

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
16 juin 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/054454 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : C12N 9/12,
C12Q 1/68, C12N 15/11

(74) Mandataire : DOMANGE, Maxime; Cabinet Beau de
Loménie, 232, avenue du Prado, F-13295 Marseille cedex
08 (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/002473

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PI, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SI, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international :
30 septembre 2004 (30.09.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0312942 4 novembre 2003 (04.11.2003) FR

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :
UNIVERSITE DE LA MEDITERRANNE (AIX-MAR-
SEILLE II) [FR/FR]; Jardin du Pharo, 58, boulevard
Charles Livon, F-13284 Marseille Cedex 07 (FR).
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCI-
ENTIFIQUE (CNRS) [FR/FR]; 3, rue Michel-Ange,
F-75794 Paris Cedex 16 (FR).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US
seulement

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : RAOULT,
Didier [FR/FR]; 16, rue de Lorraine, F-13008 Marseille
(FR). LA SCOLA, Bernard [FR/FR]; 5, lot Negrel,
Chemin de Saint Marc, F-13790 Rousset (FR).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale
— avec revendications modifiées et déclaration

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MOLECULAR IDENTIFICATION OF BACTERIA OF THE GENUS *CORYNEBACTERIUM*

(54) Titre : IDENTIFICATION MOLECULAIRE DES BACTERIES DU GENRE *CORYNEBACTERIUM*

(57) Abstract: The invention relates to a method for detecting, by molecular identification, a bacterium of one of the species of genus *Corynebacterium* or related, characterized in that, as an amplification primer: a fragment of gene *rpoB* of said bacterium is used that contains a nucleotide sequence selected among one of sequences SEQ ID Nos. 3 to 60, the inverted sequences and the complementary sequences or; an oligonucleotide is used that is specific to a species of this bacterium of a sequence included in one of sequences SEQ ID Nos. 3 to 60, and/or; an oligonucleotide or mixture of oligonucleotides is used containing sequences of at least 12 consecutive nucleotide motifs included in one of sequences SEQ ID Nos. 1 and 2 and among the oligonucleotides of the inverted sequences and complementary sequences.

(57) Abrégé : Procédé de détection par identification moléculaire d'une bactérie de l'une des espèces du genre *Corynebacterium* ou apparentée, caractérisé en ce qu'on utilise - un fragment dudit gène *rpoB* de ladite bactérie, comprenant une séquence nucléotidique choisie parmi l'une des séquences SEQ.ID. n°3 à 60, les séquences inverses et les séquences complémentaires, ou - un oligonucléotide spécifique d'une espèce de ladite bactérie de séquence incluse dans l'une des séquences SEQ ID n°3 à 60, et/ou - un oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides comprenant des séquences d'au moins 12 motifs nucléotidiques consécutifs incluse dans l'une des séquences SEQ.ID. n° 1 à 2, et parmi les oligonucléotides des séquences inverses et séquences complémentaires à titre d'amorce d'amplification.

WO 2005/054454 A1



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

IDENTIFICATION MOLECULAIRE DES BACTERIES DU GENRE *CORYNEBACTERIUM*

La présente invention concerne le domaine du diagnostic. Plus
précisément, l'invention concerne une méthode pour l'identification
5 moléculaire des bactéries du genre *Corynebacterium* ou bactéries apparentées
par les techniques d'amplification et séquençage à l'aide d'amorces
oligonucléotidiques appliquées à des souches de ce genre bactérien.

Les bactéries du genre *Corynebacterium* sont des bactéries apparaissant
sous forme de bâcilles Gram positifs irréguliers, de croissance aérobie, non
10 sporulés et non partiellement acido-alcool résistants. On reconnaît
actuellement presque 60 espèces et 2 sous espèces. Ces bactéries sont
caractérisées par la présence dans la paroi d'acide *meso*-diaminopimélique et
d'acides mycoliques à courte chaîne (22 à 36 atomes de carbone) [Collins
MD, J Gen Microbiol. (1982) 128 :129-149]. Seules 2 espèces, *C. amycolatum*
15 et *C. kroppenstedtii*, ne possèdent pas d'acides mycoliques [Collins MD.
FEMS Microbiol Let. (1988) 49 :349-352]. La paroi des corynébactéries
comporte aussi de l'arabinose et du galactose mais leur mise en évidence
n'est pas recommandée en pratique usuelle pour l'identification. Les
principaux acides gras de paroi des Corynébactéries sont l'acide palmitique
20 (C16:0), l'acide oléique (C18:1 ω 9c) et l'acide stéarique (C18:0) qui sont
retrouvés chez toutes les corynébactéries. De plus, de l'acide
tuberculostéarique peut être observée chez certaines espèces comme *C.*
urealyticum et *C. confusum* [Bernard KA. J Clin Microbiol (1991) 29 :83-89 ;
Funke G, Int J Syst Bacteriol. (1998) 4 :1291-1296]. Le G + C % est
25 compris entre 46% (*C. kutscheri*) et 76% (*C. auris*) [Funke GA, Clin
Microbiol Rev (1997) 10 :125-159], montrant l'importante diversité
génétique du genre. L'étude de la séquence du gène de l'ARN 16S
ribosomique a permis d'améliorer la taxonomie et l'identification des
corynébactéries qui sont mal identifiées par les techniques phénotypiques
30 usuelles, notamment pour les laboratoires non équipés de chromatographes

et d'un arsenal exhaustif de tests [Pascual C, Int J Syst Bacteriol (1995) 45 :724-728 ; Ruimy R, Int J Syst Bacteriol (1995) 45 :740-746].

Malheureusement le gène de l'ARN 16S ribosomique présente quelques inconvénients dont le principal est son manque de polymorphisme. Les séquences de certaines Corynebactéries étant très
5 proches (voir tableau 3 et figure 2 ci-après), il y a nécessité de déterminer la séquence complète du gène 16S ARNr si l'on désire pouvoir identifier une espèce. Cela impose de séquencer la totalité du gène qui fait environ 1600 paires de bases. La conséquence pratique est que le séquençage doit
10 s'appuyer sur un minimum de 6 réactions de séquence en plus de la réaction d'amplification pour avoir un résultat exact.

Il existe donc toujours une demande d'un outil d'identification moléculaire des bactéries des espèces du genre *Corynebacterium* utilisable en routine au laboratoire de bactériologie, avec notamment un gène
15 suffisamment polymorphique tel que la réalisation d'une séquence courte (moins de 500 paires de bases) avec seulement 1 réaction d'amplification et 2 réactions de séquence soit identifiante, c'est-à-dire amplifiable et séquençable par l'utilisation d'un seul jeu d'amorces.

Les inventeurs ont démontré selon la présente invention, que le gène
20 *rpoB* constitue un marqueur génétique permettant la détection et l'identification spécifique de la bactérie de chaque espèce du genre *Corynebacterium* et, en particulier, les 58 espèces suivantes : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*,
25 *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*,
30 *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*,

Corynebacterium kutscheri, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, ainsi que deux sous-espèces de *C. afermentans* et deux souches différentes de *Rhodococcus equi*.

Plus particulièrement, la présente invention concerne des séquences d'acides nucléiques spécifiques de chaque espèce du genre *Corynebacterium* ou apparentée citée ci-dessus dont la séquence nucléotidique est tirée du gène *rpoB* des dites bactéries.

Selon Lazcano et al. [J. Mol. Evol. (1988) 27 :365-376], les ARN polymérases sont divisées en deux groupes selon leur origine, l'un constitué par les ARN polymérases virales ARN- ou ADN-dépendantes, et l'autre constitué par les ARN polymérases ADN-dépendantes d'origine eucaryote ou procaryotes (archaébactéries et eubactéries). Les ARN polymérases ADN-dépendantes eubactériennes sont caractérisées par une constitution multimérique simple et conservée notée « core enzyme », représentée par $\alpha\beta\beta'$, ou « holoenzyme » représentée par $\alpha\beta\beta'\sigma$ [Yura and Ishihama, Ann. Rev. Genet. (1979) 13 :59-97]. De nombreux travaux ont mis en évidence le rôle fonctionnel, au sein du complexe enzymatique multimérique, de la sous-unité β de l'ARN polymérase eubactérienne. Les ARN polymérases archaébactérienne et eucaryote présentent, pour leur part, une structure plus complexe pouvant atteindre une dizaine, voire une

trentaine de sous-unités [Pühlet et al. Proc . Natl. Acad. Sci. USA (1989) 86 :4569-4573].

Les gènes qui codent les différentes sous-unités $\alpha\beta\beta'\sigma$ de l'ARN polymérase ADN-dépendante chez les eubactéries, respectivement les gènes *rpoA*, *rpoB*, *rpoC* et *rpoD*, sont classés en différents groupes comprenant les gènes codant pour des protéines constitutives des sous-unités ribosomiques ou pour des enzymes impliqués dans la réplication et la réparation du génome [Yura and Yshihma, Ann. Rev. Genet. (1979) 13 :59-97]. Certains auteurs ont montré que les séquences des gènes *rpoB* et *rpoC* pouvaient être utilisées afin de construire des arbres phylogénétiques [Rowland et al. Biochem. Soc. Trans. (1992) 21 :40S] permettant de séparer les différents embranchements et sous-embranchements parmi les règnes du vivant.

Avant d'exposer plus en détail l'invention, différents termes, utilisés dans la description et les revendications, sont définis ci-après:

- par « acide nucléique extrait de bactéries » on entend soit l'acide nucléique total, soit l'ADN génomique, soit les ARN messagers, soit encore l'ADN obtenu à partir de la transcription inverse des ARN messagers ;

- un « fragment nucléotidique » ou un « oligonucléotide » sont deux termes synonymes désignant un enchaînement de motifs nucléotidiques caractérisé par une séquence informationnelle des acides nucléiques naturels (ou éventuellement modifiés) et susceptibles de s'hybrider, comme les acides nucléiques naturels, avec un fragment nucléotidique complémentaire ou sensiblement complémentaire, dans des conditions prédéterminées de stringence stricte. L'enchaînement peut contenir des motifs nucléotidiques de structure différente de celle des acides nucléiques naturels. Un fragment nucléotidique (ou oligonucléotide) peut contenir par exemple jusqu'à 100 motifs nucléotidiques. Il contient généralement au moins 10, de préférence de 18 à 35, motifs nucléotidiques et peut être

obtenu à partir d'une molécule d'acide nucléique naturelle et/ou par recombinaison génétique et/ou par synthèse chimique,

- un motif nucléotidique est dérivé d'un monomère qui peut être un nucléotide naturel d'acide nucléique dont les éléments constitutifs sont un
5 sucre, un groupement phosphate et une base azotée choisie parmi l'adénine (A), la guanine (G), l'uracile (U), la cytosine (C), la thymine (T) ; ou bien le monomère est un nucléotide modifié dans l'un au moins des trois éléments constitutifs précédents ; à titre d'exemple, la modification peut intervenir soit au niveau des bases, avec des bases modifiées telles que l'inosine, qui
10 peut s'hydrider avec toute base A, T, U, C ou G, la méthyl-5-déoxycytidine, la désoxyuridine, la diméthylamino-5-désoxyuridine ou toute autre base modifiée capable d'hybridation, soit au niveau du sucre, par exemple le remplacement d'au moins un désoxyribose par un polyamide [Nielsen PE et al., Science (1991) 254 :1497-1500], soit encore au niveau
15 du groupement phosphate, par exemple par remplacement par des esters choisis notamment parmi les diphosphates, les alkylphosphonates et les phosphorothioates,

- par « hybridation », on entend le processus au cours duquel, dans des conditions appropriées, deux fragments nucléotidiques ayant des
20 séquences suffisamment complémentaires sont susceptibles de s'associer par des liaisons hydrogène stables et spécifiques, pour former un double brin. Les conditions d'hybridation sont déterminées par la « stringence », c'est à dire la rigueur des conditions opératoires. L'hybridation est d'autant plus spécifique qu'elle est effectuée à plus forte stringence. La stringence
25 est fonction notamment de la composition en bases d'un duplex sonde/cible, ainsi que par le degré de mésappariement entre deux acides nucléiques. La stringence peut également être fonction des paramètres de la réaction d'hybridation, tels que la concentration et le type d'espèces ioniques présentes dans la solution d'hybridation, la nature et la
30 concentration d'agents dénaturants et/ou la température d'hybridation. La stringence des conditions dans lesquelles une réaction d'hybridation doit être réalisée dépend notamment des sondes utilisées. Toutes ces données

sont bien connues et les conditions appropriées peuvent éventuellement être déterminées dans chaque cas par des expériences de routine. En général, selon la longueur des sondes utilisées, la température pour la réaction d'hybridation est comprise entre environ 20 et 65°C, en particulier
5 entre 35 et 65°C dans une solution saline à une concentration d'environ 0,8 à 1 M.

- une « sonde » est un fragment nucléotidique possédant une spécificité d'hybridation dans des conditions déterminées pour former un complexe d'hybridation avec un acide nucléique ayant, dans le cas présent,
10 une séquence nucléotidique comprise soit dans un ARN messager, soit dans un ADN obtenu par transcription inverse dudit ARN messager, produit de transcription ; une sonde peut être utilisée à des fins de diagnostic (notamment sondes de capture ou de détection) ou à des fins de thérapie,

- une « sonde de capture » est une sonde immobilisée ou
15 immobilisable sur un support solide par tout moyen approprié, par exemple par covalence, par adsorption, ou par synthèse directe sur un solide. Des exemples de supports comprennent les plaques de microtitration et les puces à ADN,

- une « sonde de détection » est une sonde marquée au moyen d'un
20 agent marqueur choisi par exemple parmi les isotopes radioactifs, les enzymes, en particulier les enzymes susceptibles d'agir sur un substrat chromogène, fluorigène ou luminescent (notamment une peroxydase ou une phosphatase alcaline), les composés chimiques chromophores, les composés chromogènes, fluorigènes ou luminescents, les analogues des
25 bases nucléotidiques et les ligands tels que la biotine,

- une « sonde d'espèce » est une sonde permettant l'identification spécifique de l'espèce d'une bactérie,

- une « amorce » est une sonde comprenant par exemple 10 à 100 motifs nucléotidiques et possédant une spécificité d'hybridation dans des
30 conditions déterminées pour les réactions d'amplification enzymatique,

- par « réaction d'amplification » on entend une réaction de polymérisation enzymatique, par exemple dans une technique d'amplification telle que la PCR, initiée par des oligonucléotides amorces et utilisant une ADN polymérase.

- 5 - par « réaction de séquençage », on entend l'obtention de la séquence d'un fragment d'acide nucléique ou d'un gène complet par un procédé de polymérisation abortive à partir d'amorces oligonucléotidiques et utilisant lesdits didésoxynucléotides (Sanger F, Coulson AR (1975), J.Mol.Biol. 94 : 441) ou par hybridations multiples avec des sondes
10 multiples fixées sur support solide telles qu'utilisées dans les puces ADN par exemple.

Les inventeurs ont déterminé les séquences complètes ou quasi-complètes des gènes *rpoB* de 55 espèces de bactéries du genre *Corynebacterium*, d'une sous espèce et de 2 bactéries apparentées
15 phylogénétiquement proche dont une pour 2 souches différentes (*R. equii*) à savoir les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argenteratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*,
20 *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*,
25 *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium*

ulcerans, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinis*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*,

5 Pour arriver à déterminer lesdites séquences complètes, les inventeurs ont pu, après un grand nombre d'essais infructueux, déterminer 47 amorces qui leur ont permis, à partir des seules séquences *rpoB* de Corynébactéries disponibles sur GENBANK, à savoir *C. glutamicum* et *C. efficiens*, d'une part et d'autre part des séquences *rpoB* de bactéries proches
10 telles que celle de *Amycolatopsis mediterranei* et *Mycobacterium smegmatis*, obtenir la séquence *rpoB* complète ou quasi-complète desdites espèces de bactéries *Corynebacterium*.

La présente invention a donc pour objet de préférence un gène complet *rpoB* ou fragment de gène quasi-complet *rpoB* qui comprend et,
15 plus particulièrement, qui consiste en une dite séquence SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116 d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argenteratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*,
20 *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*,
30 *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*,

Corynebacterium sundsvallense, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomsssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*,
5 *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*.

La présente invention a également pour objet les séquences des gènes *rpoB* et fragments de gènes *rpoB* complets ou quasi-complets provenant de différentes souches et/ou sous-espèces d'une même espèce, présentant des taux de similitude d'au moins 98% par rapport à ceux des
10 séquences SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116.

La séquence complète du gène *rpoB* peut être utilisée pour identifier la bactérie, pas seulement à titre de sonde et/ou par l'étude de sa séquence primaire, mais aussi, par l'étude des structures secondaire et tertiaire de l'ARN messager provenant de la transcription de la séquence complète
15 d'ADN.

Dans ces gènes *rpoB* de *Corynebacterium*, les inventeurs ont mis en évidence des séquences consensus SEQ.ID. n°1 et 2 suivantes, dénommées ci-après amorces C2700F et C3130R, lesdites séquences SEQ ID n°1 et 2 étant des séquences consensuelles entre toutes les bactéries du genre
20 *Corynebacterium*, c'est-à-dire permettant d'amplifier la même portion du gène *rpoB* de toutes lesdites bactéries *Corynebacterium*.

SEQ ID n°1 (C2700F) : 5'-CGWATGAACATYGGBCAGGT-3', et

SEQ ID n°2 (C3130R) : 5'-TCCATYTCRCCRAARCGCTG-3',

dans lesquelles, W représente A ou T, Y représente C ou T, B
25 représente C, G ou T et R représente A ou G.

La présente invention fournit donc des oligonucléotides caractérisés en ce qu'ils comprennent une séquence d'au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore de 18 à 35 motifs nucléotidiques, dont au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore au moins 18

motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ ID n°1 et 2 suivantes :

- SEQ ID n°1 : 5'-CGWATGAACATYGGBCAGGT-3', et

- SEQ ID n°2 : 5'-TCCATYTCRCCRAARCGCTG-3'.

5 Dans lesquelles : W représente A ou T, Y représente C ou T, B représente C, G ou T et R représente A ou G.

Pour être utilisés à titre d'amorces consensuelles, ces oligonucléotides de séquences SEQ ID n°1 et 2 sont mis en œuvre en fait sous forme de mélanges équimolaires d'oligonucléotides de séquences
10 différentes et, plus particulièrement, respectivement de 12 ($2^2 \times 3$) ou 16 (2^4) dits oligonucléotides de séquences différentes d'au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore au moins 18 nucléotides consécutifs inclus dans les séquences respectivement SEQ ID n°1 et SEQ ID n°2.

Ces mélanges équimolaires d'oligonucléotides sont obtenus en
15 mettant en œuvre des mélanges équimolaires des différents nucléotides concernés respectivement A et T pour W, C et T pour Y, C, G et T pour B et A et G pour R, lors de la synthèse oligonucléotidique.

A la position correspondant à un nucléotide W,Y,B ou R dans les séquences SEQ ID n° 1 et 2, on trouve dans les séquences cibles
20 complémentaires des nucléotides variables en fonction de l'espèce de la bactérie considérée, mais tous les autres nucléotides sont conservés dans toutes les espèces des bactéries du genre *Corynebacterium*. Les mélanges d'oligonucléotides, répondant aux nucléotides de définition des séquences SEQ ID n° 1 et 2, peuvent donc s'hybrider avec les différentes séquences
25 complémentaires cibles incluses dans les gènes *rpoB* de toutes les espèces de bactéries du genre *Corynebacterium* et, plus particulièrement, les 58 espèces citées ci-dessus. La capacité de ces amorces à amplifier le gène *rpoB* de bactéries phylogénétiquement proche laisse penser que ces

amorces seront efficaces pour l'identification d'espèces de *Corynebactéries* qui seront décrites dans le futur.

La présente invention a donc également pour objet un mélange d'oligonucléotides caractérisé en ce qu'il comprend un mélange équimolaire
5 d'oligonucléotides, de séquences différentes comprenant au moins 12, de préférence au moins 18 motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou les oligonucléotides de séquences inverses ou séquences complémentaires.

Plus particulièrement, la présente invention a pour objet un mélange
10 d'oligonucléotides, caractérisé en ce qu'il comprend consiste en un mélange équimolaire de 12 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°1 ou des oligonucléotides de séquences inverses ou séquences complémentaires.

De même, plus particulièrement, la présente invention a pour objet
15 un mélange d'oligonucléotides, caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange équimolaire de 16 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°2 ou des oligonucléotides de séquences inverses ou séquences complémentaires.

En outre, les séquences consensus SEQ ID n°1 et SEQ ID n°2, ainsi
20 définies, encadrent des séquences hyper variables dont la séquence est spécifique pour chaque espèce des bactéries du genre *Corynebacterium*. Les oligonucléotides de séquences encadrées par les SEQ ID n°1 et 2 peuvent donc être utilisés à titre de sonde d'espèce des bactéries du genre *Corynebacterium*.

De plus, lesdites séquences hyper variables spécifiques encadrées par
25 les séquences SEQ ID n°1 et 2, représentent un fragment du gène *rpoB* d'une longueur d'environ 400 pb avec moins de 96% de similitude entre les différentes espèces (voir tableau 3 ci-après), de sorte qu'elles constituent la plus courte séquence spécifique cible, à tout le moins connue, pour
30 identifier spécifiquement chaque espèce de la bactérie du genre

Corynebacterium, plus précisément pour les 60 espèces mentionnées ci-dessus.

Les inventeurs ont ainsi pu mettre en évidence des séquences spécifiques d'espèces pour chacune des 58 espèces de bactéries citées ci-dessus, correspondant aux séquences SEQ ID n°3 à 60, encadrées par les séquences consensus SEQ ID n°1 et 2.

Un autre objet de la présente invention est donc un fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium* choisie parmi les 58 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce que sa séquence consiste en une séquence choisie parmi les séquences telles que décrites dans les séquences SED ID n° 3 à 60, les séquences inverses, les séquences complémentaires.

Plus particulièrement, un autre objet de la présente invention est également un fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium* choisie parmi les 56 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*,
 5 *Corynebacterium argenteratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*,
 10 *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*,
 15 *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce que sa séquence consiste en une séquence choisie parmi les séquences telles que décrites dans les
 25 séquences SED ID n° 3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18 et 26, les séquences inverses, les séquences complémentaires.

La présente invention a également pour objet des fragments de gène *rpoB* provenant de différentes souches et/ou différentes espèces d'une même espèce que celle des séquences SEQ ID n°3 à 60 mais présentant des
 30 taux de similitude d'au moins 98% avec lesdites séquences SEQ ID n°3 à 60, et séquences inverses et séquences complémentaires.

La présente invention a également pour objet des oligonucléotides comprenant une séquence spécifique d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, de préférence d'au moins 20, de préférence au moins 50, plus particulièrement de 50 à 60 nucléotides consécutifs
5 inclus dans l'une des séquences SEQ ID n°3 à 60, les séquences présentant un taux de similitude d'au moins 98% de similitude avec lesdites séquences SEQ ID n°3 à 60, et les séquences inverses et séquences complémentaires.

Les séquences consensus SEQ ID n°1 et 2 peuvent être utilisées in vitro à titre d'amorces d'amplification ou de réaction de séquençage dans
10 des procédés de détection de bactérie du genre *Corynebacterium* par identification moléculaire.

Plus précisément, la présente invention fournit un procédé de détection in vitro par identification moléculaire d'une bactérie de l'une des espèces du genre *Corynebacterium* ou apparentée caractérisé en ce qu'on
15 utilise :

- le gène *rpoB* complet ou quasi-complet de ladite bactérie selon l'invention, comprenant une dite séquence SEQ ID n°61 à 116, exceptées la séquence SEQ ID n°76, ou de préférence consistant en une dite séquence SEQ ID n°61 à 116, exceptées la séquence SEQ ID n°76, les
20 séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°61 à 116, exceptées la séquence SEQ ID n°76, les séquences inverses ou les séquences complémentaires, utile notamment à titre de sonde d'espèce d'une dite bactérie, et/ou

- un fragment de gène *rpoB* d'une dite bactérie selon l'invention, comprenant une dite séquence SEQ ID n°3 à 60, exceptées les séquences
25 SEQ ID n°18 et 26, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18 et 26, les séquences inverses ou les séquences complémentaires ou, de préférence, un fragment de gène *rpoB* consistant en une dite séquence SEQ
30 ID n°3 à 60, utile notamment à titre de sonde d'espèce d'une dite bactérie, et/ou

- un oligonucléotide de séquence spécifique d'une espèce de ladite bactérie de séquence incluse dans l'une des séquences SEQ ID n°3 à 60, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec lesdites séquences SEQ ID n°3 à 60 et les séquences inverses et séquences complémentaires, utile notamment à titre de sonde d'espèce d'une dite bactérie, et/ou

- un oligonucléotide ou mélange équimolaire d'oligonucléotides selon l'invention, comprenant une séquence d'au moins 12, de préférence 18 à 35 motifs nucléotidiques, dont au moins 12, de préférence 18 nucléotides consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ ID n° 1 et 2 ou les séquences inverses ou séquences complémentaires, ou de préférence consistant dans l'une desdites séquences SEQ ID n°1 et 2, utile notamment à titre d'amorce d'amplification d'un fragment de gène *rpoB* d'une dite bactérie.

Dans un mode de réalisation d'un procédé de détection d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée d'une espèce spécifique, on réalise les étapes dans lesquelles :

1- on met en contact des amorces d'amplification comprenant desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'invention avec un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, et avec :

- comme amorce 5', un mélange d'oligonucléotides choisis parmi les oligonucléotides comprenant une séquence incluse dans la séquence SEQ.ID. n° 1, de préférence consistant dans ladite séquence SEQ ID n°1 complète ou les séquences complémentaires, et

- comme amorce 3', un mélange d'oligonucléotides comprenant des séquences incluses dans l'une des la séquence SEQ.ID. n° 2, de préférence consistant dans ladite séquence SED ID n°2 complète ou respectivement une séquence complémentaire.

2- on réalise une amplification d'acides nucléiques par réaction de polymérisation enzymatique et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et on détermine ainsi la présence l'absence de ladite bactérie dans l'échantillon si un produit d'amplification n'est pas
5 apparu.

De préférence, dans un procédé selon l'invention, on utilise :

-- comme amorce 5' : un mélange équimolaire de 12 oligonucléotides de séquences différentes SEQ ID n°1 ou de séquences complémentaires, et

- comme amorce 3' : un mélange équimolaire de 16 oligonucléotides
10 de séquences différentes SEQ ID n°2 ou respectivement de séquences complémentaires.

Avantageusement, on cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du groupe *Corynebacterium* choisie parmi les espèces :
Corynebacterium accolens, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*,
15 *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*,
20 *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*,
Corynebacterium macginleyi, *Corynebacterium mastitidis*,
25 *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*,
30 *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium*

ulcerans, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, et à l'étape 2, on détecte la présence d'une dite espèce par
5 hybridation d'une sonde d'espèce comprenant un fragment de gène *rpoB* ou oligonucléotide spécifique d'une dite espèce selon l'invention.

Dans un autre mode de réalisation d'un procédé de détection d'une bactérie selon l'invention, on cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du groupe *Corynebacterium* ou apparentée, choisie
10 parmi les 58 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argenteratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium*
15 *cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium*
20 *lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium*
25 *riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*,
30 *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, et on réalise les étapes dans lesquelles :

1- on met en contact un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie, avec au moins une sonde d'espèce consistant dans un fragment de gène *rpoB* ou oligonucléotide spécifique d'une espèce de ladite bactérie selon l'invention, de préférence un fragment consistant respectivement dans l'une desdites séquences SEQ.ID. n° 3 à 60, les séquences inverses et séquences complémentaires, et

2- on détermine la formation ou l'absence d'un complexe d'hybridation entre ladite sonde et les acides nucléiques de l'échantillon, et on détermine ainsi la présence de ladite espèce de bactérie *Corynebacterium* ou apparentée dans l'échantillon s'il y a formation d'un complexe d'hybridation.

Dans une variante de réalisation d'un procédé de détection d'une bactérie *Corynebacterium* selon l'invention, on cherche à détecter une espèce donnée d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les 58 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argenteratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*,

Corynebacterium terpenotabidum, *Corynebacterium thomsseni*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*,
5 *Turicella otitidis*, et, dans un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie du genre *Corynebacterium*,: on réalise les étapes dans lesquelles :

a) on réalise une réaction de séquençage d'un fragment du gène *rpoB* amplifié d'une dite bactérie donnée à l'aide des amorces nucléotidiques
10 consistant dans desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'invention, comprenant des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 comme amorce 5' et SEQ.ID.n° 2 comme amorce 3', ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou lesdites séquences complémentaires, et

b) on détermine la présence ou l'absence de l'espèce donnée de ladite
15 bactérie en comparant la séquence dudit fragment obtenu avec la séquence du gène complet *rpoB* de ladite bactérie ou la séquence d'un fragment du gène *rpoB* de ladite bactérie comprenant respectivement lesdites séquences n° 3 à 60 et séquences complémentaires, et on détermine ainsi la présence
20 de ladite bactérie dans l'échantillon si la séquence du fragment obtenue est identique à la séquence connue du gène ou du fragment de gène *rpoB* de ladite bactérie.

De préférence, dans ce mode de réalisation du procédé de détection selon l'invention :

25 - à l'étape a) on réalise les étapes comprenant :

1- une première amplification de l'acide nucléique dudit échantillon avec un couple d'amorces 5' et 3' choisi parmi desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'invention, comprenant respectivement des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 et SEQ.ID. n° 2, ou
30 de préférence consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n°1 et 2, ou les

séquences complémentaires, et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et

2- une réaction de séquençage des amplifiats déterminés à l'étape 1 avec les amorces 5' et 3' consistant dans desdits mélanges
5 d'oligonucléotides comprenant des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 et respectivement SEQ.ID. n°2, ou leurs séquences complémentaires, ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n°1 et 2 ou leurs séquences complémentaires, et

10 - à l'étape b), on compare les séquences obtenues avec respectivement l'une des séquences SEQ.ID. n°3 à 60 ou leurs séquences complémentaires

Les séquences SEQ ID n°1 à 60 peuvent être préparées par génie génétique et/ou par synthèse automatique ou synthèse chimique en
15 utilisant les techniques bien connues de l'homme du métier.

Les sondes selon l'invention peuvent être utilisées, à des fins de diagnostic, comme mentionné précédemment, par la détermination de la formation ou de l'absence de formation d'un complexe d'hybridation entre la sonde et un acide nucléique cible dans un échantillon, selon toutes les
20 techniques d'hybridation connues et notamment les techniques de dépôt ponctuel sur filtre, dites « DOT-BLOT » [Maniatis et al. (1982) Molecular Cloning, Cold Spring Harbor], les techniques de transfert d'ADN dites « SOUTHERN BLOT » [Southern E.M., J. Mol. Biol. (1975) 98 :503], les techniques de transfert d'ARN dites « NORTHERN BLOT », ou les
25 techniques dites « sandwich », en particulier avec une sonde de capture et/ou une sonde de détection, lesdites sondes étant capables de s'hybrider avec deux régions différentes de l'acide nucléique cible, et l'une au moins desdites sondes (généralement la sonde de détection) étant capable de s'hybrider avec une région de la cible qui est spécifique de l'espèce, étant
30 entendu que la sonde de capture et la sonde de détection doivent avoir des séquences nucléotidiques au moins partiellement différentes.

L'acide nucléique à détecter (cible) peut être de l'ADN ou de l'ARN (le premier obtenu après amplification par PCR). Dans le cas de la détection d'une cible de type acide nucléique double brin, il convient de procéder à la dénaturation de ce dernier avant la mise en oeuvre du
5 procédé de détection. L'acide nucléique cible peut être obtenu par extraction selon les méthodes connues des acides nucléiques d'un échantillon à examiner. La dénaturation d'un acide nucléique double brin peut être effectuée par les méthodes connues de dénaturation chimique, physique ou enzymatique, et en particulier par chauffage à une température
10 appropriée, supérieure à 80°C.

Pour mettre en œuvre les techniques d'hybridation précitées, et en particulier les techniques « sandwich », une sonde de l'invention, appelée sonde de capture est immobilisée sur un support solide, et une autre sonde de l'invention, appelée sonde de détection, est marquée avec un agent
15 marqueur. Les exemples de support et d'agent marqueur sont tels que définis précédemment.

De manière avantageuse, une sonde d'espèce est immobilisée sur un support solide, et une autre sonde d'espèce est marquée par un agent marqueur.

20 Une autre application d'un dit mélange d'oligonucléotides de l'invention est son utilisation comme amorce nucléotidique comprenant un oligonucléotide monocaténaire choisi parmi les oligonucléotides ayant une séquence d'au moins 12 motifs nucléotidiques incluses dans l'une des séquences SEQ ID n° 1 à 2, qui est utilisable dans la synthèse d'un acide
25 nucléique en présence d'une polymérase par un procédé connu en soi, notamment dans des méthodes d'amplification utilisant une telle synthèse en présence d'une polymérase (PCR, RT-PCR, etc.). En particulier, une amorce de l'invention peut être utilisée pour la transcription inverse spécifique d'une séquence d'ARN messager de bactérie d'une espèce du
30 genre *Corynebacterium* pour obtenir une séquence d'ADN complémentaire correspondante. Une telle transcription inverse peut constituer le premier

stade de la technique RT-PCR, le stade suivant étant l'amplification par PCR de l'ADN complémentaire obtenu. On peut également utiliser les amorces de l'invention pour l'amplification spécifique par réaction de polymérisation en chaîne de la séquence totale de l'ADN du gène *rpoB* d'une espèce du genre *Corynebacterium*.

Selon un cas particulier, ladite amorce comprenant un oligonucléotide de l'invention comprend en outre la séquence sens ou anti-sens d'un promoteur reconnu par une ARN polymérase (promoteurs T7, T3, SP6 par exemple [Studier FW, BA Moffatt (1986) J. Mol. Biol. 189:113]: de telles amorces sont utilisables dans des procédés d'amplification d'acide nucléique faisant intervenir une étape de transcription, tels que, par exemple, les techniques NASBA ou 3SR [Van Gemen B. et al. Abstract MA 1091, 7th International Conference on AIDS (1991) Florence, Italy].

Un autre objet de l'invention est une amorce nucléotidique comprenant un mélange d'oligonucléotides monocaténaïres choisis parmi les oligonucléotides ayant des séquences comprenant l'une des séquences SEQ ID n°1 et 2 ou de préférence, consistant dans l'une des séquences SEQ.ID. n°1 et 2 qui est utilisable pour le séquençage total ou partiel du gène *rpoB* d'une quelconque espèce du genre *Corynebacterium*.

Le séquençage du gène *rpoB* partiel ou complet chez toute bactérie du genre *Corynebacterium* permet l'identification de toute bactérie *Corynebacterium* par analyse bio-informatique de cette séquence et la reconnaissance de nouvelles espèces de bactéries *Corynebacterium* inconnues.

De préférence, dans une utilisation comme amorce ou pour le séquençage des gènes *rpoB*, on utilise des dits mélanges d'oligonucléotides de séquence SEQ ID n°1 et 2.

La présente invention a également pour objet une trousse de diagnostic utile dans un procédé selon l'invention comprenant au moins un dit fragment de gène *rpoB* ou oligonucléotide selon l'invention, comprenant

une séquence comprise dans l'une des séquences SEQ.ID. n°3 à 60 et/ou un oligonucléotide ou dit mélange d'oligonucléotides équimolaires selon l'invention, comprenant des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 et 2, et les oligonucléotides et fragments de gènes *rpoB* de séquences
5 inverses et séquences complémentaires, tels que définis ci-dessus.

Dans la présente description, on entend par "séquence inverse et séquence complémentaire" les séquences suivantes :

- la séquence inverse de ladite séquence,
- la séquence complémentaire de ladite séquence, et
- 10 - la séquence complémentaire de la séquence inverse de ladite séquence.

Comme mentionné dans les définitions, un oligonucléotide ou fragment d'acide nucléique selon l'invention peut être sous forme d'un acide désoxyribonucléique (ADN) ou d'un acide ribonucléique (ARN) pour
15 lesquels dans ce cas T est remplacé par U.

Enfin, un dernier objet de l'invention est une sonde de thérapie génique pour traiter les infections provoquées par une souche appartenant à une espèce du genre *Corynebacterium*, ladite sonde comprenant un oligonucléotide tel que défini précédemment. Cette sonde de thérapie
20 génique, capable de s'hybrider sur l'ARN messager et/ou sur l'ADN génomique desdites bactéries, peut bloquer les phénomènes de traduction et/ou transcription et/ou de réplication.

Le principe des méthodes de thérapie génique est connu et repose notamment sur l'utilisation d'une sonde correspondant à un brin anti-sens :
25 la formation d'un hybride entre la sonde et le brin sens est capable de perturber au moins l'une des étapes du décryptage de l'information génétique. Les sondes de thérapie génique sont donc utilisables comme médicaments antibactériens, permettant de lutter contre les infections causées par les bactéries des espèces du genre *Corynebacterium*.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention paraîtront et l'invention sera mieux comprise à l'aide de l'exposé ci-après qui concernent les expériences effectuées et résultats obtenus dans le but de réaliser l'invention et qui sont donnés à titre purement illustratif.

5 Le tableau 1, ci-après, reprend la liste des espèces de corynebacterium pour lesquelles des séquences *rpoB* ont été déterminées, les souches mentionnées proviennent de la Collection de l'Institut Pasteur (CIP) ou de la Culture collection of the University of Göteborg (CCUG), les séquences SEQ ID n° 1 à 120 sont décrites dans le listage de séquences
10 annexé à la description.

Dans le tableau 2, sont listées les différentes amorces utilisées pour l'amplification et le séquençage des gènes *rpoB*. Les positions indiquées le sont relativement à la séquence du gène *rpoB* de la bactérie *Corynebacterium diphtheriae*.

15 Dans le tableau 2, lorsque l'on présente des séquences comprenant des nucléotides W, H, Y, V, R, B, M, K, S ou D, ceux-ci ont les significations connues de l'homme de l'art et, de manière également conventionnelle, ces amorces sont en fait utilisées sous forme de mélange équimolaire d'oligonucléotides de séquences différentes à l'emplacement
20 des dits nucléotides comme expliqué ci-dessus.

Le tableau 3 présente des comparaisons de similitudes des séquences des gènes 16S ARNr et *rpoB* entre les deux sous-espèces *C. afffermentans* et entre les 11 couples d'espèces considérées comme proches pour lesquelles les similitudes entre séquences de gènes 16S ARNr sont supérieures ou
25 égales à 98,5%, avec comparaison statistique des moyennes de similitude obtenues.

Les figures 1 et 2 sont des représentations graphiques du taux de variabilité ("range site variability" : RSV (axe des Y)) des séquences des gènes *rpoB* (figure 1) et respectivement 16S ARNr (figure 2) des différentes
30 espèces du genre *Corynebacterium* étudiées par fenêtres de 50 nucléotides

(axe des X). La région hyper variable, bordée par les régions conservées, utilisée pour l'identification d'espèce à l'aide des amorces C2700F et C3130R, a été encadrée.

La figure 3 est un dendrogramme représentant les relations phylogénétiques des différentes espèces de *Corynebacterium* par la méthode du "neighbour-joining". L'arbre a été construit par l'alignement des séquences du gène *rpoB*. Les valeurs d'échantillonnage de "bootstrap" (probabilité d'exactitude des nœuds en pourcentage) calculées sur une base d'un échantillon de 1000 arbres, sont indiquées à chaque nœud.

La figure 4 est un dendrogramme représentant les relations phylogénétiques des différentes espèces de *Corynebacterium* par la méthode du "neighbour-joining". L'arbre a été construit par l'alignement des séquences du gène de l'ARN 16S ribosomique. Les valeurs de "bootstrap" (probabilité d'exactitude des nœuds en pourcentage) calculées sur une base d'un échantillon de 1000 arbres sont indiquées à chaque nœud.

1- Matériels et méthodes

1.1- Souches bactériennes

Les souches bactériennes utilisées sont listées dans le tableau 1. Toutes les souches ont été cultivées sur géloses Columbia 5% de sang de mouton et ont été incubées 24 à 72 h entre 30 °C et 37 °C sous 5% de CO₂.

1.2- amplification et séquençage du gène *rpoB*

Les séquences du gène *rpoB* de *Corynebacterium* existante et des espèces les plus proches, ont été alignées afin de produire une séquence consensus. Les séquences choisies étaient celles de *Corynebacterium glutamicum*, *Amycolatopsis mediterranei* et *Mycobacterium smegmatis* (Genebank access numbers NC_003450, AF242549 et MSU24494 respectively). La séquence consensus a permis de déterminer les amorces utilisées ensuite pour les PCR, la technique de genome walking (17) et pour le séquençage. Certaines

amorces ont été déterminées ultérieurement à l'analyse des résultats obtenus. Les amorces sont présentées au tableau 2.

L'ADN bactérien a été extrait de suspensions des souches par QIAamp blood kit (Qiagen, Hilden, Germany) selon les recommandations
5 du fabricant. Tous les mélanges réactionnels de PCR comportaient 2.5×10^{-2} U de polymérase *Taq* par μ l, 1X tampon *Taq*, 1.8 mM $MgCl_2$ (Gibco BRL, Life Technologies, Cergy Pontoise, France), 200 μ M de dATP, dCTP, dTTP et dGTP (Boehringer Mannheim GmbH, Hilden, Germany), et 0.2 μ M de chaque amorce (Eurogentec, Seraing, Belgium). Les mélanges
10 réactionnels de PCR ont été soumis à 35 cycles de dénaturation à 94°C pendant 30 s, une hybridation des amorces pendant 30 s, et une extension à 72°C pendant 2 min. Chaque programme d'amplification débutait par une étape de dénaturation à 95°C pendant 2 min. et terminait par une étape d'élongation à 72°C pendant 10 min. La détermination de la séquence des
15 extrémités des gènes été réalisée par l'utilisation du Universal GenomeWalker Kit (Clontech Laboratories, Palo Alto, CA). Brièvement, l'ADN génomique était digéré par *Eco* RV, *Dra* I, *Pvu* II, *Stu* I et *Sca* I. Les fragments d'ADN été liés avec le GenomeWalker adaptor, La PCR été réalisée en incorporant l'amorce "adaptor primer" fournie par le fabricant
20 et les amorces spécifiques. Pour l'amplification, 1.5 U d'enzyme ELONGASE (Boehringer Mannheim) été utilisée avec 10 pmol de chaque amorce, 20 mM de chaque dNTP, 10 mM Tris-HCl, 50 mM KCl, 1.6 mM $MgCl_2$ et 5 μ l d'ADN digéré pour un volume final de 50 μ l. Les amplicons ont été purifiés à l'aide du "QIAquick spin PCR purification kit" (Qiagen).
25 Les réactions de séquence ont été réalisées à l'aide des réactifs du séquenceur ABI Prism 3100 ADN séquenceur (dRhod.Terminator RR Mix, Perkin Elmer Applied Biosystems).

1.3- Détermination des séquences partielles discriminantes dans les gènes 16S ARNr et *rpoB*

30 Afin de détecter les portions de séquence avec une haute variabilité entourées de régions conservées, on a utilisé le programme SVARAP (for

Sequence VARIability Analysis Program, Hypertext link "Téléchargement" at the URL: http://ifr48.free.fr/recherche/jeu_cadre/jeu_rickettsie.html). Une fois cette analyse faite, les zones les plus polymorphiques du gène *rpoB* ont été déterminées et des amorces universelles, choisies dans les zones bordantes conservées, ont été désignées après différents essais infructueux. Les conditions de PCR qui incorporaient les amorces universelles (C2700F-C3130R, tableau 2) étaient les mêmes que précédemment mentionnées. Ces amorces ont été utilisées pour l'amplification et le séquençage d'une zone hyper variable pour toutes les souches étudiées.

1.4- Analyse des séquences *rpoB*

Les fragments de séquences des gènes *rpoB* obtenus dans cette étude, ont été analysés à l'aide de "Sequence Analysis Software" (Applied Biosystems), et les séquences partielles ont été combinées en une seule séquence consensus à l'aide du "Sequence Assembler Software" (Applied Biosystems). Tous les numéros d'accès des souches sont listés dans le tableau 1. Les alignements multiples et les pourcentages de similitude entre les gènes des différentes espèces ont été réalisés par CLUSTAL W (18) sur le serveur EMBL-EBI (<http://www.ebi.ac.uk/clustalw/>). Des arbres phylogéniques ont été réalisés à partir des séquences par 3 méthodes: "neighbor-joining", "maximum parsimony" et "maximum likelihood" (4). Les "bootstraps" ont été réalisées pour évaluer la solidité des nœuds en utilisant SEQBOOT dans le logiciel PHYLIP.

2- RESULTATS

2.1- Séquences *rpoB* des espèces de *Corynebacterium*.

La quasi-totalité des séquences des gènes *rpoB* ont été déterminées pour l'ensemble des souches. Les séquences *rpoB* étaient plus polymorphiques que celles de l'ARN 16S ribosomique. Ce polymorphisme est plus particulièrement net pour les espèces mal différenciées par le 16S ADNr (tableau 3), parce que parmi les 11 couples d'espèces avec une

similitude en 16S ARNr allant de 98.5% à 99.7%, la similitude en *rpoB* va de 84.9 à 96.6%. Les moyennes de similitude observées au sein des 11 couples sont significativement différentes entre le 16S ARNr et le *rpoB*. Ce plus haut polymorphisme est aussi mis en évidence par calcul du taux de variabilité (RSV : range site variability) (figures 1 et 2). RSV ≥ 10 est constaté pour 44/67 en *rpoB* contre 5/27 en 16S ARNr (test de Fishert, $p < 0.001$). RSV ≥ 20 est constaté pour 13/67 en *rpoB* et 0/27 en 16S ARNr (test de Fishert, $p = 0.008$). La similitude des 2 sous-espèces de *C. afermentans* est de 98.2%, ainsi 1.6% au dessus de la plus haute similitude observée entre 2 espèces.

2.2- Analyse phylogénique.

Basée sur l'analyse des séquences du gène *rpoB*, l'analyse phylogénique utilisant les méthodes "neighbour-joining", "parsimony" et "maximum-likelihood" montre une même organisation pour les 4 groupes supportés par de hautes valeurs de "bootstrap" (figures 3 et 4). Seul, le groupe 4 était visible par l'utilisation du gène 16S ARNr. Les valeurs de "bootstar"p obtenues en *rpoB* sont toujours plus hautes que celles obtenues en 16D ARNr. Des valeurs \geq à 95% sont observées pour 14/55 des nœuds en 16S ARNr alors qu'elles sont 24/55 en *rpoB* (test de Fishert, $p = 0.004$). Pour certaines espèces, comme *C. testudinoris*, *C. renale*, *C. seminale* ou *C. glucuronolyticum*, la position phylogénique est plus difficile à préciser. La position réelle de *T. otidis* dans un genre séparé de celui des *Corynebacterium*, n'est pas certaine. L'étude du gène *rpoB* confirme que le genre *Rhodococcus* est différent du genre *Corynebacterium* et que *C. boagii* est bien équivalent à *R. equii*

(<http://www.bacterio.cict.fr/c/corynebacterium.html>).

2.3- Identification des souches

A l'aide du programme SVARAP software, 4 zones hyper variables ont été détectées (figure 1). Ces zones sont comprises entre les positions 1-450, 800-1100, 1400-1750, et 2750-3200. Plusieurs tentatives pour fournir

des amorces universelles dans le but d'amplifier les 3 premières zones, sont restées sans succès. Il a été possible de fournir une paire d'amorces consensus (C2700F-C3130R) qui a permis l'amplification réussie de la 4^{ème} zone (positions 2750-3200) dans toutes les espèces du genre *Corynebacterium* ainsi que *Rhodococcus equi* et *Turicella otitidis*. Le fragment amplifié a une taille de 434 à 452 pb en fonction de l'espèce. De façon intéressante, cette région est la plus variable (figure 1). Les similitudes observées dans cette portion de *rpoB* sont aussi significativement plus basses que celles observées en 16S RNA puisqu'elles sont comprises entre 87.9% et 95.9% (tableau 3). La similitude des 2 sous-espèces de *C. afermentans* est de 96.6% soit 0.7% plus haut que la similitude entre deux espèces.

2.4- Discussion

La description de nouvelles espèces est actuellement basée sur les résultats de l'hybridation ADN-ADN et sur la description de caractères phénotypiques, actuellement nommée classification polyphasique (7,19). Cependant, l'hybridation est une technique compliquée, chère, techniquement complexe et qui demande beaucoup de travail. L'absence ou la rareté de caractères reproductibles limite la caractérisation phénotypique et donc l'identification phénotypique des laboratoire de microbiologie clinique en routine. Le développement de l'amplification/séquençage de gènes, surtout celui de l'ARN 16S ribosomique a simplifié la taxonomie et l'identification de nombreuses espèces bactériennes, surtout celles ayant peu de caractères phénotypiques distinguables. Cependant, comme pour *Corynebacterium*, la séquence du 16S rDNA n'est pas assez variable pour l'étude phylogénique basée sur de hautes valeurs de "bootstrap" (figure 1) ou pour permettre une identification basée sur la détermination d'une courte séquence. Les résultats, basés sur les séquences *rpoB* de ces bactéries, confirment que ce gène est significativement plus variable que le 16S RNA et il est proposé de l'utiliser à la place du 16S ARNr pour l'étude phylogénique des *Corynebacterium*. Les nœuds à branchement profond sont supportés par de hautes valeurs de "bootstrap" et permettent la mise en évidence de 4 groupes (figure 3). Même parmi les groupes mal résolus,

quelques groupes de bactéries sont bien identifiés, comme celui contenant *C. diphtheriae*, *C. pseudotuberculosis*, *C. ulcerans* et *C. kutscheri*.

Dans le tableau 3, les 11 couples de *Corynebacterium* avec la plus haute similitude en 16S ARNr, montrent que la séquence complète doit être
5 déterminée pour assurer une identification certaine. Les amorces universelles fournies selon l'invention, permettent l'amplification et le séquençage de fragments de *rpoB* de 434 à 452 bp suffisamment polymorphiques pour permettre l'identification de toutes les espèces du genre *Corynebacterium*. La plus haute similitude observée entre 2 espèces
10 différentes est de 95.9% alors qu'elle est de 99.7% en 16S ARNr par l'utilisation d'une séquence presque 4 fois plus longue (tableau 3). De plus, les 2 sous-espèces de *C. afermentans* ont une similitude en *rpoB* partiel de 96.6%, soit 0.7% au dessus de la similitude entre 2 espèces différentes.

Cette différence est de 0.1% pour le 16S ARNr complet, rendant
15 impossible la différenciation entre 2 espèces proches ou 2 sous-espèces. Cette différence est même plus grande (1.6%) quand la séquence *rpoB* complète est considérée. Les seuils de taux de similitude (cut off) peuvent être définis, pour la définition d'une espèce et d'une sous-espèce dans le genre *Corynebacterium* basée sur la séquence complète de *rpoB*, comme étant
20 respectivement inférieur à 96% et supérieur à 98%, à savoir que l'on définit de façon fiable, deux espèces différentes si le taux de similitude est inférieur à 96% et deux espèces identiques si le taux de similitude est supérieur à 98%. Ces seuils sont comparables à ceux observés pour les genres *Bartonella*, *Afipia* et *Bosea* (12,9).

Tableau 1

	Genbank	Séquence <i>rpoB</i> complète		Séquence <i>rpoB</i> partielle	
		SEQ ID	Taille de la séquence (pb)	SEQ ID	Taille de la séquence (pb)
<i>Corynebacterium accolens</i>	AJ439346	61	3282	3	446
<i>Corynebacterium afermentans</i>	X 82054	62	3347	4	446
<i>subspecies. afermentans</i>					
<i>Corynebacterium afermentans</i>	X 82055	118	3178	117	446
<i>lipophilum</i>					
<i>Corynebacterium ammoniagenes</i>	X 82056	63	3349	5	446
<i>Corynebacterium amycolatum</i>	X 82057	64	3435	6	434
<i>Corynebacterium argenteoratense</i>	X 83955	65	3349	7	446
<i>Corynebacterium aurimucosum</i>	AJ309207	66	3330	8	446
<i>Corynebacterium auris</i>	X 81873	67	3357	9	446
<i>Corynebacterium auriscanis</i>	AJ243820	68	3346	10	452
<i>Corynebacterium bovis</i>	X 82051	69	3450	11	452
<i>Corynebacterium callunae</i>	X 82053	70	3340	12	446
<i>Corynebacterium camporealensis</i>	Y09569	71	3340	13	446
<i>Corynebacterium capitovis</i>	AJ297402	72	3350	14	446
<i>Corynebacterium confusum</i>	Y15886	73	3356	15	446

Genbank	Séquence <i>rpoB</i> complète		Séquence <i>rpoB</i> partielle			
16S ARNr	SEQ ID	Taille de la séquence (pb)	SEQ ID	Taille de la séquence (pb)		
<i>Corynebacterium coyleae</i>	CIP 104919T	X 96497	74	3314	16	446
<i>Corynebacterium cystitidis</i>	CIP 103424T	X 82058	75	3340	17	446
<i>Corynebacterium diphteriae</i>	CIP 100721T	X 82059	76	3477	18	446
<i>Corynebacterium durum</i>	CIP 105490T	Z97069	77	3340	19	446
<i>Corynebacterium efficiens</i>	YS-314	AB055963	-	3480	20	446
<i>Corynebacterium falsenii</i>	CIP 105466T	Y13024	78	3330	21	452
<i>Corynebacterium felinum</i>	CIP 106740T	AJ401282	79	3334	22	446
<i>Corynebacterium flavescens</i>	CIP 69.5T	X 82060	80	3303	23	446
<i>Corynebacterium freneyi</i>	CIP 106767T	AJ292762	81	3345	24	434
<i>Corynebacterium glucuronolyticum</i>	CIP 104577T	X 86688	82	3328	25	434
<i>Corynebacterium glutamicum</i>	ATCC 13032	X80629	-	3480	26	446
<i>Corynebacterium imitans</i>	CIP 105130T	Y09044	83	3333	27	446
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	CIP 103337T	X 82062	84	3463	28	452
<i>Corynebacterium kroppenstedtii</i>	CIP 105744T	Y10077	85	3349	29	452
<i>Corynebacterium kutscheri</i>	CIP 103423T	X 82063	86	3168	30	446
<i>Corynebacterium lipophiloflavum</i>	CIP 105127T	Y09045	87	3340	31	446
<i>Corynebacterium macginleyi</i>	CIP 104099T	X 80499	88	3173	32	446

Genbank	Séquence <i>rpoB</i> complète		Séquence <i>rpoB</i> partielle			
16S ARNr	SEQ ID	Taille de la séquence (pb)	SEQ ID	Taille de la séquence (pb)		
		n°		n°		
<i>Corynebacterium mastitidis</i>	CIP 105509T	Y09806	89	3174	33	446
<i>Corynebacterium matruchotii</i>	CIP 81.82T	X 82065	90	3338	34	446
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	CIP 100652T	X 84679	91	3358	35	446
<i>Corynebacterium mucifaciens</i>	CIP 105129T	Y11200	92	3330	36	446
<i>Corynebacterium mycetoides</i>	CIP 55.51T	X 82066	93	3332	37	446
<i>Corynebacterium phocae</i>	CIP 105741T	Y10076	94	3180	38	446
<i>Corynebacterium pilosum</i>	CIP 103422T	X84246	95	3296	39	446
<i>Corynebacterium propinquum</i>	CIP 103792T	X 81917	96	3179	40	446
<i>Corynebacterium pseudodiphtheriticum</i>	CIP 103420T	X 81918	97	3477	41	446
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	CIP 102968T	X 81916	98	3447	42	446
<i>Corynebacterium renale</i>	CIP 103421T	X 81909	99	3442	43	446
<i>Corynebacterium riegelii</i>	CIP 105310T	Y14651	100	3180	44	446
<i>Corynebacterium seminale</i>	CIP 104297T	X 84375	101	3153	45	434
<i>Corynebacterium simulans</i>	CIP 106488T	AJ012837	102	3176	46	446
<i>Corynebacterium singulare</i>	CIP 105491T	Y10999	103	3180	47	446
<i>Corynebacterium spbeniscorum</i>	CCUG 45512T	AJ429234	104	3283	48	446

Genbank	Séquence <i>rpoB</i> complète		Séquence <i>rpoB</i> partielle	
16S ARNr	SEQ ID	Taille de la séquence (pb)	SEQ ID	Taille de la séquence (pb)
<i>Corynebacterium striatum</i>	CIP 81.15T	105	49	446
<i>Corynebacterium sundsvallense</i>	CIP 105936T	106	50	446
<i>Corynebacterium terpenotabidum</i>	CIP 105927T	107	51	452
<i>Corynebacterium testudinoris</i>	CCUG 41823T	108	52	446
<i>Corynebacterium thomassenii</i>	CIP 105597T	109	53	446
<i>Corynebacterium ulcerans</i>	CIP 106504T	110	54	446
<i>Corynebacterium urealyticum</i>	CIP 103524T	111	55	452
<i>Corynebacterium variabile</i>	CIP 102112T	112	56	452
<i>Corynebacterium vitae</i>	CIP 827T	113	57	446
<i>Corynebacterium xerosis</i>	CIP 100653T	114	58	434
<i>Rhodococcus equi</i> (anciennement <i>Corynebacterium hoagii</i>)	CIP 81.17T	115	59	449
<i>Rhodococcus equi</i>	CIP 5472T	120	119	449
<i>Turicella otitidis</i>	CIP 104075T	116	60	446

Tableau 2.

Nom de l'amorce	Séquence	Position	T_m (°C)
C240F	GGAAGGAYGCATCTTGGCAGTCT	-13	68
C150F	GGYACGCCYGAGTGGC	133	56
C35F	GGAAGGACCCATCTTGGCAGT	-13	66
C41F	CAGTCTCCCGCCAGACCA	5	60
C445R	CATYGGGAARTCRCCGATGA	401	60
C40F	CAGTCTCCCGCCAGACCAA	5	62
C390F	ATCAAGTCYCAGACKGTYTTCATC	322	68
C390R	GATGAARACMGTCTGRGACITGAT	322	68
C630F	GACCGCAAGCGYCGCCAG	621	64
C600f	TGGYTBGARTTYGACGT	574	50
C600r	ACGTCRAAYTCVARCCA	574	50
C640R	GGCTGRCGRCGCTTGCGGT	623	66
C890F	TACAAGRTCAACCGCAAG	883	52
C820R	GGRCGYTGCTTGCGGTAGA	772	62
C1050F	CGAYGACATYGACCACTT	1040	54
C1050R	GGTTRCCRAAGTGGTCRATGTC	1045	68
C1295F	CAGTTYMTGGACCAGAACAAC	1254	62
C1410F	GAGCGYATGACCACBCAGGA	1144	64
C1410R	TCCTGVGTGGTCATRCGCTC	1144	64
C1415F	CBCACTACGGMCGYATGTG	1373	62
C1740F	ACGATGCTAACCGTGCACTGAT	1739	66
C1740R	CCCATCAGTGCACGGTTAGCAT	1742	68
C1765R	GTGCTCSAGGAAYGGRATCA	1718	62
C1770F	TGATGGGYGCSAACATGCAG	1757	64
C1800f	ATGGGYGCSAACATGCAG	1759	56
C1800r	CTGCATGTTSGCRCCCAT	1759	56
C2160R	GRCCYTCCCAHGGCATGAA	2107	60
C2130F	GGARGGCCACAACACTACGAGGA	2118	64
C2130R	GTGGCCYTCCCAHGGCATGAA	2107	68
C2350F	ACATCCTGGTCGGTAAGGTCAC	2339	68

C2350R	GTGACCTTACCGACCAGGATGT	2339	68
C2385F	CATCCTSGTSGGYAAGGTCA	2340	64
C2410R	ATGATCGCRTCCCTCGTAGTTGTG	2125	68
C2410F	CACAACTACGAGGAYGCGATCAT	2125	68
C2470R	CGATCTCGTGCTCCTCGATGT	2192	66
C2590F	CARAAGCGCAAGATCCARGA	2563	60
C2625F	AGATCCARGAYGGCGAYAAG	2572	60
C3190F	ATGGAGGTGTGGGCAATGCAG	3154	66
C3190R	CTGCATTGCCACACCTCCAT	3154	66
C3200r	CTGCATBGCCCACACCTCCAT	3154	68
C3215R	GCCTGCATBGCCCACACCT	3158	64
C3300F	GAAGGGCGADAAYATYCCGGAT	3264	66
C3300R	TCCGGRATRTTHTCGCCCTTCA	3263	66
C3350R	CCTTGAASGACTCHGGRATAC	3290	64
C3490R	CACGGGACAGGTTGATGCC	3430	62
C3630R	GAGMACCTCSACGTTSAGGCACA	3335	70
C3500R	TCGTCDGCBGACAGGTTGATG	3433	66
C2700F	CGWATGAACATYGGBCAGGT	2714	60
C3130R	TCCATYTCRCCRAARCGCTG	3140	62

Tableau 3

Couples d'espèces proches	16S ADN _r	ropB complète	ropB partielle
<i>C. diphteriae</i> / <i>C. ulcerans</i>	98.5	86	87.9
<i>C. diphteriae</i> / <i>C. pseudotuberculosis</i>	98.5	84.9	87.9
<i>C. ulcerans</i> / <i>C. pseudotuberculosis</i>	99.7	93.6	93
<i>C. pseudodiphteriticum</i> / <i>C. propinquum</i>	99.3	89.7	93.9
<i>C. aurimucosum</i> / <i>C. singulare</i>	99	94.2	93.9
<i>C. aurimucosum</i> / <i>C. minutissimum</i>	98.7	94.6	93.9
<i>C. singulare</i> / <i>C. minutissimum</i>	98.9	93.8	95.5
<i>C. xerosis</i> / <i>C. freneyi</i>	98.7	96.6	95.9
<i>C. maginleyi</i> / <i>C. accolens</i>	98.7	93.3	91.7
<i>C. sundsvallens</i> / <i>C. thomassenii</i>	98.9	90.4	91
<i>C. mucifaciens</i> / <i>C. afermentans</i>	98.5	94	92.4
Moyenne	98.85	91.91	92.45
Analyse statistique par comparaison au 16S ADN _r (Student's t-test)		p = 0.03	p = 0.01
<i>C. afermentans</i> subspecies. <i>afermentans</i> /			
<i>C. afermentans</i> subspecies <i>lipophilum</i>	99.8	98.2	96.6

REVENDECATIONS

1. Gène *rpoB* complet ou fragment de gène *rpoB* quasi-complet d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les 55 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*,
5 *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*,
10 *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*,
15 *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*,
20 *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce qu'il comprend une séquence choisie
25 parmi les séquences telle que décrite dans les séquences SEQ.ID. n°61 à 75 et 77 à 116, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116 et les séquences inverses et séquences complémentaires.

2. Gène *rpoB* complet ou fragment de gène *rpoB* quasi-complet
30 d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée selon la revendication 1, caractérisé en ce que sa séquence consiste en une séquence

choisie parmi les séquences SEQ.ID. n°61 à 75 et 77 à 116, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116 et les séquences inverses et séquences complémentaires.

3. Fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium*
 5 choisie parmi les 56 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium*
afermentans, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*,
Corynebacterium argentoratense, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*,
Corynebacterium bovis, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*,
Corynebacterium capitolis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*,
 10 *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*,
Corynebacterium falsenii, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*,
Corynebacterium freneyi, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium*
imitans, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium*
kutscheri, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*,
 15 *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium*
minutissimum, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*,
Corynebacterium phocae, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*,
Corynebacterium pseudodiphtheriticum, *Corynebacterium pseudotuberculosis*,
Corynebacterium renale, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*,
 20 *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*,
Corynebacterium sundsvallense, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium*
thomssenii, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium*
variabilis, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium*
spheniscorum, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*,
 25 *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce qu'il comprend une
séquence choisie parmi les séquences telles que décrites dans les séquences
SEQ ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18 et 26, les
séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ
ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18 et 26, et les séquences
 30 inverses et séquences complémentaires.

4. Fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium*
choisie parmi les 58 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium*

afermentans, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*,
Corynebacterium argentoratense, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*,
Corynebacterium bovis, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*,
Corynebacterium capitovis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*,
5 *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*,
Corynebacterium efficiens, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*,
Corynebacterium flavescens, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium*
glucuronolyticum, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*,
Corynebacterium jeikeium, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium*
10 *kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*,
Corynebacterium mastitidis, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium*
minutissimum, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*,
Corynebacterium phocae, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*,
Corynebacterium pseudodiphtheriticum, *Corynebacterium pseudotuberculosis*,
15 *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*,
Corynebacterium simulans, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*,
Corynebacterium sundsvallense, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium*
thomssenii, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium*
variabilis, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium*
20 *spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*,
Rhodococcus equi, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce que sa séquence consiste
en une séquence choisie parmi les séquences SEQ ID n°3 à 60, les
séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ
ID n°3 à 60 et les séquences inverses et séquences complémentaires.

25 5. Oligonucléotide caractérisé en ce qu'il présente une séquence
spécifique d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, de
préférence d'au moins 20 nucléotides consécutifs inclus dans l'une des
séquences SEQ ID n°3 à 60, les séquences présentant au moins 98% de
similitude avec les séquences SEQ ID n°3 à 60 et les séquences inverses et
30 séquences complémentaires.

6. Utilisation in vitro à titre de sonde, d'un fragment de gène ou
oligonucléotide selon l'une des revendications 3 à 5.

7. Oligonucléotide caractérisé en ce qu'il comprend une séquence d'au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore de 18 à 35 motifs nucléotidiques, dont au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore au moins 18 motifs nucléotidiques consécutifs inclus
5 dans l'une des séquences SEQ ID n°1 et 2 suivantes :

- SEQ ID n°1 : 5'-CGWATGAACATYGGBCAGGT-3', et
- SEQ ID n°2 : 5'-TCCATYTCRCCRAARCGCTG-3',

dans lesquelles : W représente A ou T, Y représente C ou T, B représente C, G ou T et R représente A ou G.

10 8. Mélange d'oligonucléotides caractérisé en ce qu'il comprend un mélange équimolaire d'oligonucléotides selon la revendication 7, de séquences différentes comprenant au moins 12, de préférence au moins 18 motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou les oligonucléotides de séquences inverses ou séquences
15 complémentaires.

9. Mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange équimolaire de 12 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°1 ou des oligonucléotides de séquences inverses ou séquences
20 complémentaires.

10. Mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange équimolaire de 16 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°2 ou des oligonucléotides de séquences inverses ou séquences
25 complémentaires.

11. Utilisation in vitro à titre d'amorce d'amplification, d'un oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des revendications 7 à 10.

12. Procédé de détection in vitro par identification moléculaire d'une bactérie de l'une des espèces du genre *Corynebacterium* ou apparentée, caractérisé en ce qu'on utilise :

5 - le gène *rpoB* complet ou quasi-complet de ladite bactérie selon la revendication 1 ou 2, ou

 - un fragment dudit gène selon la revendication 3 ou 4, et/ou

 - un oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des revendications 5 et 7 à 10.

10 13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes dans lesquelles :

 1- on met en contact des amorces d'amplification comprenant desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des revendications 8 à 10, avec un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, et avec :

15 - comme amorce 5', un mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8 ou 9, choisis parmi les oligonucléotides comprenant une séquence incluse dans la séquence SEQ.ID. n° 1, de préférence consistant dans ladite séquence SEQ ID n°1 complète ou les séquences complémentaires, et

20 - comme amorce 3', un mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8 ou 10, comprenant des séquences incluses dans la séquence SEQ.ID. n°2, de préférence consistant dans ladite séquence SED ID n°2 complète ou respectivement une séquence complémentaire.

25 2- on réalise une amplification d'acides nucléiques par réaction de polymérisation enzymatique et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et on détermine ainsi l'absence de ladite bactérie dans l'échantillon si un produit d'amplification n'est pas apparu.

14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'on cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du groupe *Corynebacterium* choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegeltii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, et à l'étape 2, on détecte la présence d'une dite espèce par hybridation d'une sonde d'espèce comprenant un fragment de gène *rpoB* ou oligonucléotide spécifique d'une dite espèce selon l'une des revendications 4 ou 5.

15. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du groupe *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium*

ammoniagenes, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*,
Corynebacterium auris, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*,
Corynebacterium callunae, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium*
capitovis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium*
5 *cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium*
efficiens, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium*
flavescens, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*,
Corynebacterium glutamicum, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*,
Corynebacterium kroppenstedtii, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium*
10 *lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*,
Corynebacterium matruchotii, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium*
mucifaciens, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium*
pilosum, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*,
Corynebacterium pseudotuberculosis, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium*
15 *riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium*
singulare, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*,
Corynebacterium terpenotabidum, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium*
ulcerans, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium*
vitaeruminis, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*,
20 *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*,
Turicella otitidis,

procédé dans lequel :

1- on met en contact un échantillon contenant ou susceptible de
contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie, avec au moins
25 une sonde d'espèce consistant dans un fragment de gène *rpoB*, ou
oligonucléotide selon l'une des revendications 3 à 5, de préférence un
fragment consistant respectivement dans l'une desdites séquences SEQ ID
n°3 à 60, les séquences inverses et séquences complémentaires, et

2- on détermine la formation ou l'absence d'un complexe
30 d'hybridation entre ladite sonde et les acides nucléiques de l'échantillon, et
on détermine ainsi la présence de ladite espèce de bactérie *Corynebacterium*

ou apparentée dans l'échantillon s'il y a formation d'un complexe d'hybridation.

16. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on cherche à détecter une espèce donnée d'une bactérie du genre
 5 *Corynebacterium* choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium*
 10 *confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*,
 15 *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium*
 20 *pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegeltii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium*
 25 *vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, procédé dans lequel, dans un échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie du genre *Corynebacterium*, on effectue les étapes dans lesquelles :

30 a) on réalise une réaction de séquençage d'un fragment du gène *rpoB* amplifié d'une dite bactérie donnée à l'aide des amorces nucléotidiques consistant dans desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des

revendications 8 à 10, comprenant des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 comme amorce 5' et SEQ.ID.n° 2 comme amorce 3', ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou lesdites séquences complémentaires, et

- 5 b) on détermine la présence ou l'absence de l'espèce donnée de ladite bactérie en comparant la séquence dudit fragment obtenu avec la séquence du gène complet *rpoB* de ladite bactérie ou la séquence d'un fragment du gène *rpoB* de ladite bactérie comprenant respectivement lesdites séquences n° 3 à 60 et séquences complémentaires, et on détermine ainsi la présence
- 10 de ladite bactérie dans l'échantillon si la séquence du fragment obtenue est identique à la séquence connue du gène ou du fragment de gène *rpoB* de ladite bactérie.

17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que :

- à l'étape a) on réalise les étapes comprenant :

- 15 1- une première amplification de l'acide nucléique dudit échantillon avec un couple d'amorces 5' et 3' choisi parmi desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des revendications 7 à 10, comprenant des séquences incluses respectivement dans les séquences SEQ.ID. n°1 et SEQ.ID. n°2, de préférence consistant dans lesdites séquences SEQ.ID.
- 20 n°1 et 2, ou les séquences complémentaires, et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et

- 2- une réaction de séquençage des amplifiats déterminés à l'étape 1 avec les amorces 5' et 3' consistant dans desdits mélanges d'oligonucléotides comprenant des séquences incluses dans les séquences
- 25 SEQ.ID. n°1 et respectivement SEQ.ID. n°2, ou leurs séquences complémentaires, ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n°1 et 2 ou leurs séquences complémentaires, et

- à l'étape b), on compare les séquences obtenues avec respectivement l'une des séquences SEQ.ID. n°3 à 60 ou leurs séquences complémentaires

18. Trousse de diagnostic utile dans un procédé selon l'une des
5 revendications 12 à 16, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un dit
oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des
revendications 5 et 7 à 10 et/ou un fragment de gène *rpoB* selon l'une des
revendications 3 ou 4.

REVENDEICATIONS MODIFIEES

reçues par le Bureau international le 12 Mai 2005 (12.05.05);
revendications originales 1-18, revendications modifiées 1-18 . (10 pages)

1. Gène *rpoB* complet ou fragment de gène *rpoB* quasi-complet d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les 55 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argentoratense*,
5 *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium myceloides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*,
15 *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce qu'il comprend une séquence choisie
25 parmi les séquences telle que décrite dans les séquences SEQ.ID. n°61 à 75 et 77 à 116, les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116 et les séquences complémentaires.

2. Gène *rpoB* complet ou fragment de gène *rpoB* quasi-complet d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée selon la
30 revendication 1, caractérisé en ce que sa séquence consiste en une séquence choisie parmi les séquences SEQ.ID. n°61 à 75 et 77 à 116, les séquences

présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ ID n°61 à 75 et 77 à 116 et les séquences complémentaires.

3. Fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium* choisie parmi les 55 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium*
 5 *afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*,
Corynebacterium argentoratense, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*,
Corynebacterium bovis, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*,
Corynebacterium capitolis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*,
Corynebacterium cystitidis, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium falsenii*,
 10 *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium frenjei*,
Corynebacterium glucuronolyticum, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium*
jeikeium, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*,
Corynebacterium lipophiloflavum, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium*
mastitidis, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*,
 15 *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*,
Corynebacterium pilosum, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium*
pseudodiphtheriticum, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*,
Corynebacterium riegelii, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*,
Corynebacterium singulare, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium*
 20 *sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*,
Corynebacterium ulcerans, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*,
Corynebacterium vitrueruminis, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium*
spheniscorum, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*,
Rhodococcus equi, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce qu'il comprend une
 25 séquence choisie parmi les séquences telles que décrites dans les séquences
 SEQ ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18, 20 et 26, les
 séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ
 ID n°3 à 60, exceptées les séquences SEQ ID n°18, 20 et 26, et les
 séquences complémentaires.

30 4. Fragment de gène *rpoB* d'une bactérie du genre *Corynebacterium*
 choisie parmi les 58 espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium*
afermentans, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium amycolatum*,

- Corynebacterium argenteratense*, *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*,
Corynebacterium bovis, *Corynebacterium callunae*, *Corynebacterium camporealensis*,
Corynebacterium capitovis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*,
Corynebacterium cystitidis, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*,
5 *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*,
Corynebacterium flavescens, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium*
glucuronolyticum, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*,
Corynebacterium jeikeium, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium*
kutscheri, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*,
10 *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium*
minutissimum, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*,
Corynebacterium phocae, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*,
Corynebacterium pseudodiphtheriticum, *Corynebacterium pseudotuberculosis*,
Corynebacterium renale, *Corynebacterium riegelii*, *Corynebacterium seminale*,
15 *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*,
Corynebacterium sundsvallense, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium*
thomssenii, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium*
variabilis, *Corynebacterium vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium*
spheniscorum, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*,
20 *Rhodococcus equi*, *Turicella otitidis*, caractérisé en ce que sa séquence consiste
en une séquence choisie parmi les séquences SEQ ID n°3 à 60, les
séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences SEQ
ID n°3 à 60 et les séquences complémentaires.

5. Oligonucléotide caractérisé en ce qu'il présente une séquence
25 spécifique d'une bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée incluse
dans l'une des séquences SEQ. ID. n°3 à 60, de préférence d'au moins 20
nucléotides consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ ID n°3 à 60,
et les séquences présentant au moins 98% de similitude avec les séquences
SEQ ID n°3 à 60 et les séquences complémentaires.

30 6. Utilisation in vitro à titre de sonde, d'un fragment de gène ou
oligonucléotide selon l'une des revendications 3 à 5.

7. Oligonucléotide caractérisé en ce qu'il comprend une séquence de 8 à 35, de préférence au moins 12, de préférence encore au moins 18 motifs nucléotidiques, dont au moins 8, de préférence au moins 12, de préférence encore au moins 18 motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ ID n°1 et 2 suivantes :

- SEQ ID n°1 : 5'-CGWATGAACATYGGBCAGGT-3', et
- SEQ ID n°2 : 5'-TCCATYTCRCCRAARGCTG-3',

dans lesquelles : W représente A ou T, Y représente C ou T, B représente C, G ou T et R représente A ou G.

8. Mélange d'oligonucléotides caractérisé en ce qu'il comprend un mélange équimolaire d'oligonucléotides selon la revendication 7, de séquences différentes comprenant au moins 12, de préférence au moins 18 motifs nucléotidiques consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ.ID. n° 1 et 2, ou les oligonucléotides de séquences complémentaires.

9. Mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange équimolaire de 12 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°1 ou des oligonucléotides de séquences complémentaires.

10. Mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange équimolaire de 16 oligonucléotides de séquences différentes consistant dans la séquence SEQ.ID. n°2 ou des oligonucléotides de séquences complémentaires.

11. Utilisation in vitro à titre d'amorce d'amplification, d'un oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des revendications 7 à 10.

12. Procédé de détection in vitro par identification moléculaire d'une bactérie de l'une des espèces du genre *Corynebacterium* ou apparentée, caractérisé en ce qu'on utilise :

- le gène *rpoB* complet ou quasi-complet de ladite bactérie selon la revendication 1 ou 2, ou

- un fragment dudit gène selon la revendication 3 ou 4, et/ou

- un oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des
5 revendications 5 et 7 à 10.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes dans lesquelles :

1- on met en contact des amorces d'amplification comprenant desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des revendications 8 à 10, avec un
10 échantillon contenant ou susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie du genre *Corynebacterium* ou apparentée, et avec :

- comme amorce 5', un mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8 ou 9, choisis parmi les oligonucléotides comprenant une séquence incluse dans la séquence SEQ.ID. n° 1, de préférence consistant
15 dans ladite séquence SEQ ID n°1 complète ou les séquences complémentaires, et

- comme amorce 3', un mélange d'oligonucléotides selon la revendication 8 ou 10, comprenant des séquences incluses dans la séquence SEQ.ID. n°2, de préférence consistant dans ladite séquence SED ID n°2
20 complète ou respectivement une séquence complémentaire.

2- on réalise une amplification d'acides nucléiques par réaction de polymérisation enzymatique et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et on détermine ainsi l'absence de ladite bactérie dans l'échantillon si un produit d'amplification n'est pas apparu.

25 14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'on cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du groupe *Corynebacterium* choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium*

amycolatum, *Corynebacterium argenteratense*, *Corynebacterium auris*,
Corynebacterium auriscanis, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*,
Corynebacterium camporealensis, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium*
confusum, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium*
5 *diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium*
falsenii, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium*
freneyi, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*,
Corynebacterium imitans, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*,
Corynebacterium kutscheri, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium*
10 *macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*,
Corynebacterium minutissimum, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium*
mycetoides, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium*
propinquum, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium*
pseudotuberculosis, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*,
15 *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*,
Corynebacterium striatum, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium*
terpenotabidum, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*,
Corynebacterium urealyticum, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium*
vitaeruminis, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*,
20 *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*,
Turicella otitidis, et à l'étape 2, on détecte la présence d'une dite espèce par
hybridation d'une sonde d'espèce comprenant un fragment de gène *rpoB* ou
oligonucléotide spécifique d'une dite espèce selon l'une des revendications
4 ou 5.

25 15. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on
cherche à détecter spécifiquement une espèce donnée d'une bactérie du
groupe *Corynebacterium* ou apparentée, choisie parmi les espèces :
Corynebacterium accolens, *Corynebacterium afermentans*, *Corynebacterium*
ammoniogenes, *Corynebacterium amycolatum*, *Corynebacterium argenteratense*,
30 *Corynebacterium auris*, *Corynebacterium auriscanis*, *Corynebacterium bovis*,
Corynebacterium callunae, *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium*
capitovis, *Corynebacterium confusum*, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium*

cystitidis, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium falsenii*, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium freneyi*, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*,
 5 *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Corynebacterium kutscheri*, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium macginleyi*, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*, *Corynebacterium minutissimum*, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium mycetoides*, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*,
 10 *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegliei*, *Corynebacterium seminale*, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*, *Corynebacterium striatum*, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium terpenotabidum*, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium*
 15 *vitaeruminis*, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*, *Corynebacterium aurimucosum*, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*, *Taricella otitidis*,

procédé dans lequel :

1- on met en contact un échantillon contenant ou susceptible de
 20 contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie, avec au moins une sonde d'espèce consistant dans un fragment de gène *rpoB*, ou oligonucléotide selon l'une des revendications 3 à 5, de préférence un fragment consistant respectivement dans l'une desdites séquences SEQ ID n°3 à 60, les séquences inverses et séquences complémentaires, et

25 2- on détermine la formation ou l'absence d'un complexe d'hybridation entre ladite sonde et les acides nucléiques de l'échantillon, et on détermine ainsi la présence de ladite espèce de bactérie *Corynebacterium* ou apparentée dans l'échantillon s'il y a formation d'un complexe d'hybridation.

30 16. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on cherche à détecter une espèce donnée d'une bactérie du genre

Corynebacterium choisie parmi les espèces : *Corynebacterium accolens*,
Corynebacterium asfermentans, *Corynebacterium ammoniagenes*, *Corynebacterium*
amycolatum, *Corynebacterium argentoratense*, *Corynebacterium auris*,
Corynebacterium auriscanis, *Corynebacterium bovis*, *Corynebacterium callunae*,
5 *Corynebacterium camporealensis*, *Corynebacterium capitovis*, *Corynebacterium*
confusum, *Corynebacterium coyleae*, *Corynebacterium cystitidis*, *Corynebacterium*
diphtheriae, *Corynebacterium durum*, *Corynebacterium efficiens*, *Corynebacterium*
falsenii, *Corynebacterium felinum*, *Corynebacterium flavescens*, *Corynebacterium*
freneyi, *Corynebacterium glucuronolyticum*, *Corynebacterium glutamicum*,
10 *Corynebacterium imitans*, *Corynebacterium jeikeium*, *Corynebacterium kroppenstedtii*,
Corynebacterium kutscheri, *Corynebacterium lipophiloflavum*, *Corynebacterium*
macginleyi, *Corynebacterium mastitidis*, *Corynebacterium matruchotii*,
Corynebacterium minutissimum, *Corynebacterium mucifaciens*, *Corynebacterium*
mycetoides, *Corynebacterium phocae*, *Corynebacterium pilosum*, *Corynebacterium*
15 *propinquum*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium*
pseudotuberculosis, *Corynebacterium renale*, *Corynebacterium riegelii*,
Corynebacterium seminale, *Corynebacterium simulans*, *Corynebacterium singulare*,
Corynebacterium striatum, *Corynebacterium sundsvallense*, *Corynebacterium*
terpenotabidum, *Corynebacterium thomssenii*, *Corynebacterium ulcerans*,
20 *Corynebacterium urealyticum*, *Corynebacterium variabilis*, *Corynebacterium*
vitaeruminis, *Corynebacterium xerosis*, *Corynebacterium spheniscorum*,
Corynebacterium aurimucosum, *Corynebacterium testudinoris*, *Rhodococcus equi*,
Turicella otitidis, procédé dans lequel, dans un échantillon contenant ou
susceptible de contenir des acides nucléiques d'au moins une telle bactérie
25 du genre *Corynebacterium*, on effectue les étapes dans lesquelles :

a) on réalise une réaction de séquençage d'un fragment du gène *rpoB*
amplifié d'une dite bactérie donnée à l'aide des amorces nucléotidiques
consistant dans desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des
revendications 8 à 10, comprenant des séquences incluses dans les
30 séquences SEQ.ID. n°1 comme amorce 5' et SEQ.ID.n° 2 comme amorce
3', ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences
SEQ.ID. n° 1 et 2, ou lesdites séquences complémentaires, et

b) on détermine la présence ou l'absence de l'espèce donnée de ladite bactérie en comparant la séquence dudit fragment obtenu avec la séquence du gène complet *rpoB* de ladite bactérie ou la séquence d'un fragment du gène *rpoB* de ladite bactérie comprenant respectivement lesdites séquences
5 n° 3 à 60 et séquences complémentaires, et on détermine ainsi la présence de ladite bactérie dans l'échantillon si la séquence du fragment obtenue est identique à la séquence connue du gène ou du fragment de gène *rpoB* de ladite bactérie.

17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce que :

10 - à l'étape a) on réalise les étapes comprenant :

1- une première amplification de l'acide nucléique dudit échantillon avec un couple d'amorces 5' et 3' choisi parmi desdits mélanges d'oligonucléotides selon l'une des revendications 7 à 10, comprenant des séquences incluses respectivement dans les séquences SEQ.ID. n°1 et
15 SEQ.ID. n°2, de préférence consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n°1 et 2, ou les séquences complémentaires, et on détermine l'apparition ou l'absence d'un produit d'amplification, et

2- une réaction de séquençage des amplifiats déterminés à l'étape 1 avec les amorces 5' et 3' consistant dans desdits mélanges
20 d'oligonucléotides comprenant des séquences incluses dans les séquences SEQ.ID. n°1 et respectivement SEQ.ID. n°2, ou leurs séquences complémentaires, ou de préférence des oligonucléotides consistant dans lesdites séquences SEQ.ID. n°1 et 2 ou leurs séquences complémentaires, et

25 - à l'étape b), on compare les séquences obtenues avec respectivement l'une des séquences SEQ.ID. n°3 à 60 ou leurs séquences complémentaires

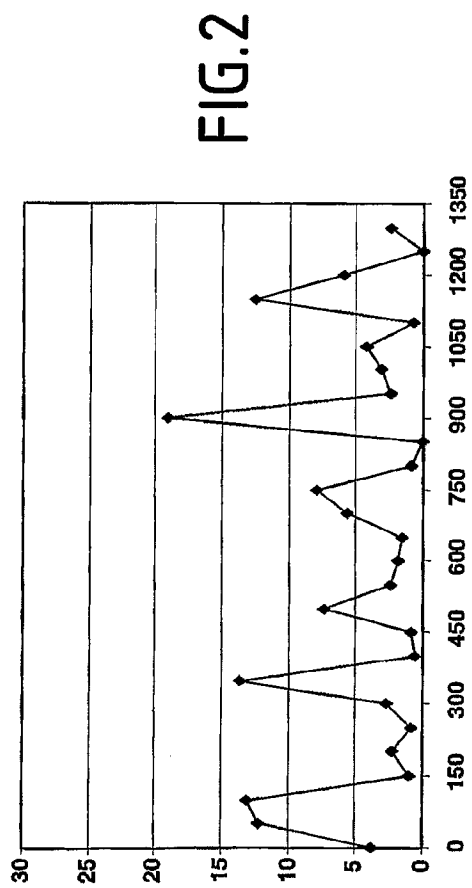
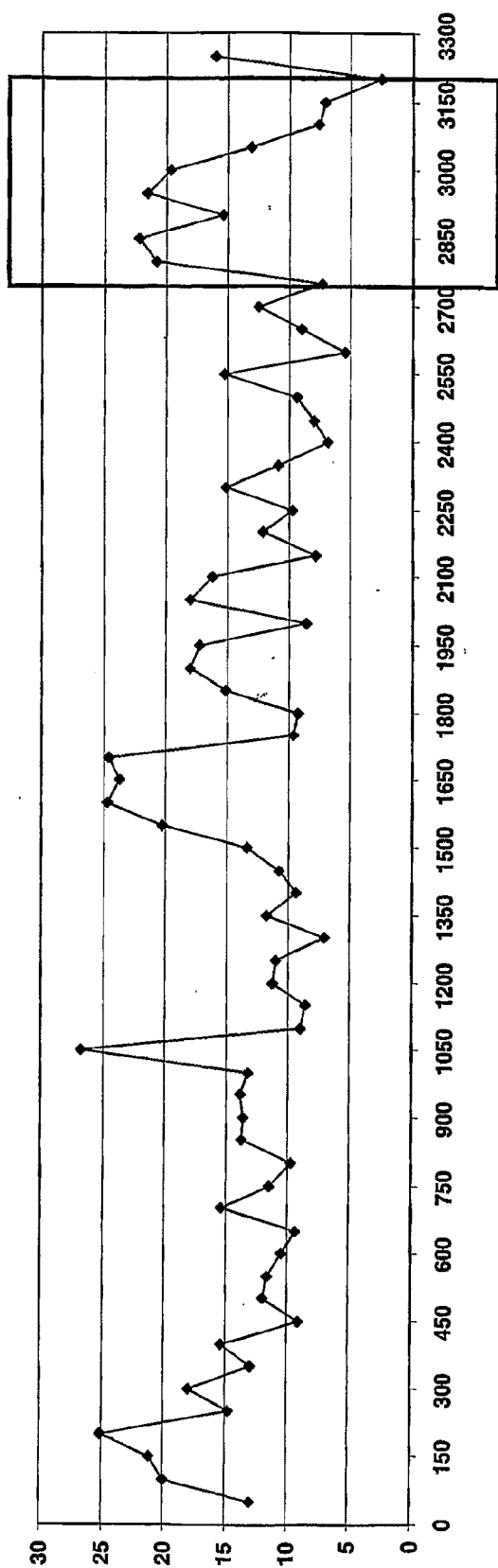
18. Trousse de diagnostic utile dans un procédé selon l'une des revendications 12 à 16, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un dit

oligonucléotide ou mélange d'oligonucléotides selon l'une des revendications 5 et 7 à 10 et/ou un fragment de gène *rpoB* selon l'une des revendications 3 ou 4.

DECLARATION SELON L'ARTICLE 19 (1)

Le nouveau jeu de revendications soumis en réponse au Rapport de Recherche International a été modifié comme suit :

- 1/- Les séquences inverses sont supprimées des revendications 1 à 5 et 8 à 10,
- 2/- La revendication 3 mentionne maintenant 55 espèces de bactéries du genre *Corynebacterium*, l'espèce *Corynebacterium efficiens* étant supprimée, la séquence SEQ. ID. n°20 de *Corynebactéria efficiens* étant exclue de la portée de la revendication 3,
- 3/- Le libellé de la revendication 5 a été précisé comme couvrant un oligonucléotide présentant une séquence "incluse dans l'une des séquences SEQ. ID. n°3 à 60, de préférence d'au moins 20 nucléotides consécutifs inclus dans l'une des séquences SEQ. ID. n°3 à 60, les séquences présentant",
- 4/- La revendication 7 a été modifiée de manière à préciser que l'oligonucléotide comprend une séquence "de 8 à 35, de préférence au moins 12, de préférence encore d'au moins 18 motifs nucléotidiques, dont ...",



2/3

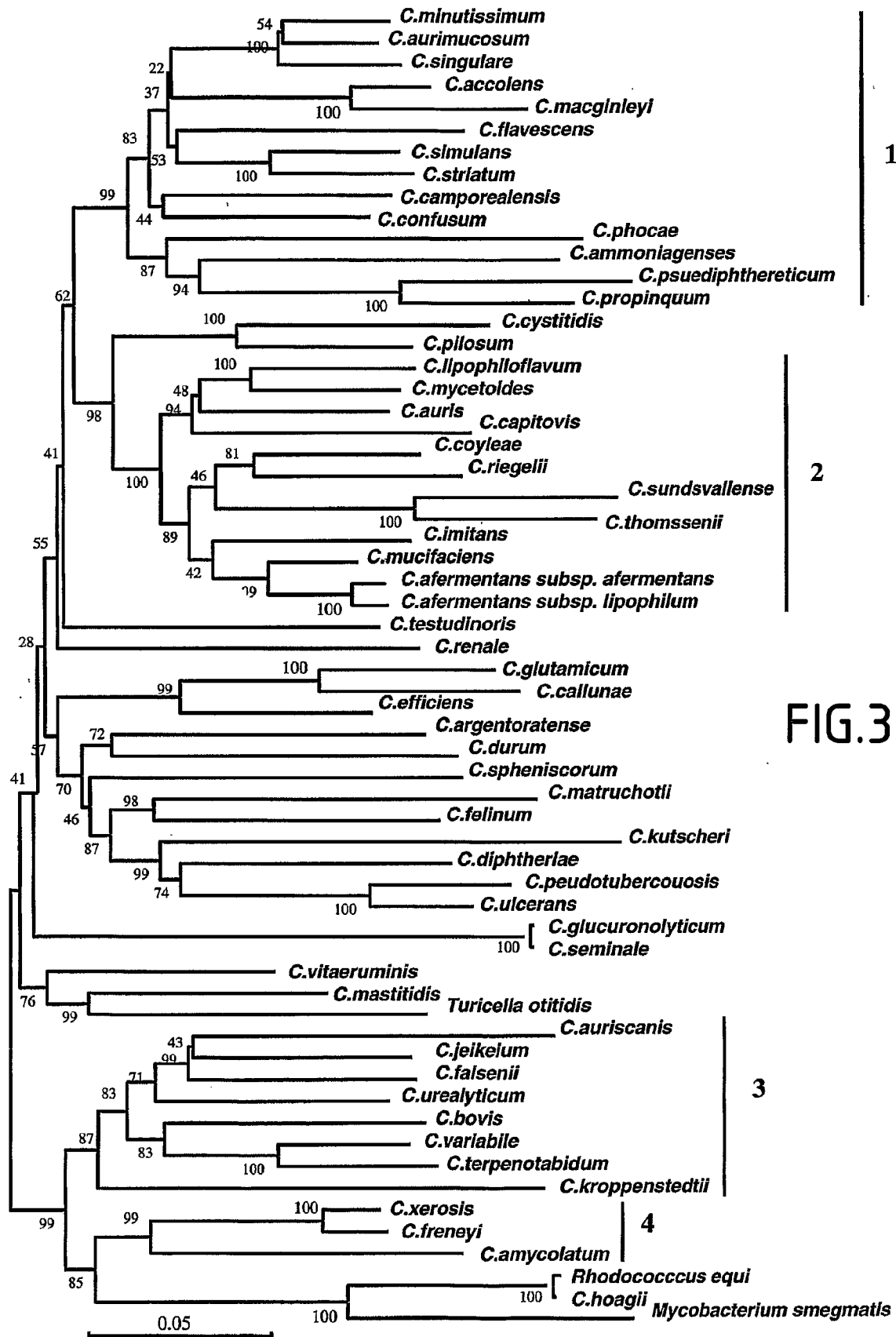


FIG. 3

3/3

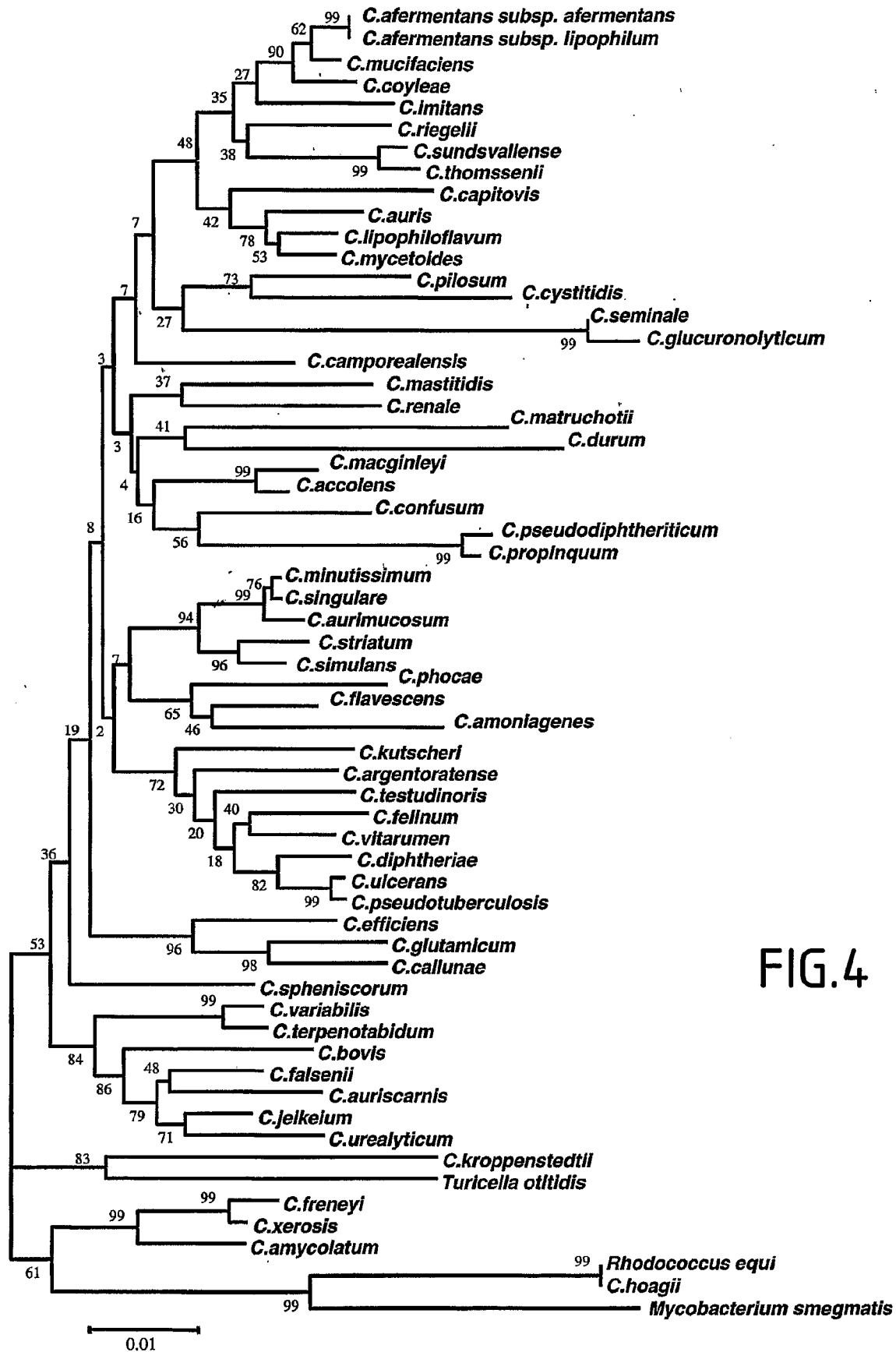


FIG. 4

H52 437 C12 MD.ST25.txt
SEQUENCE LISTING

<110> UNIVERSITE DE LA MEDITERRANEE (Aix-Marseille II)
Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

<120> Identification moléculaire des bactéries du genre Corynebacterium

<130> H 52 437 Cas 12 FR / MD

<160> 120

<170> PatentIn version 3.1

<210> 1

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> W représente A ou T, Y représente C ou T, B représente C, G ou T
et R représente A ou G

<400> 1
cgwatgaaca tyggbcaggt 20

<210> 2

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> W représente A ou T, Y représente C ou T, B représente C, G ou T
et R représente A ou G

<400> 2
tccatytcrc craarcgctg 20

<210> 3

<211> 446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> *Corynebacterium accolens*

<400> 3
 cgtatgaaca tcggccaggt tcttgagctg cacttgggct ggctggctca cgctgggttg 60
 aaggctcgaca ccgaggatcc ggctaagtcc gagctgctca agaccttgcc ggaagagctt 120
 tacgatgtcc cagcggactc cctgaccgcc accccgggtct tcgacgggtgc taccaaccac 180
 gagatcgagc gcctgttggc atcgtcccgc ccgaaccgcg acggcgacgt actggtcaac 240
 gagcacggtg aggccacgct tttcgatggc cggctccggcg agccgtacaa gtaccccatc 300
 tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacttgg tcgatgagaa gattcacgcc 360
 cgttccactg gtccttactc catgattacc cagcagccac tgggtggtaa ggctcagttc 420
 ggtggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 4

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium afermentans afermentans*

<400> 4
 cgtatgaaca tcggccaggt cctggagatc cacctcggct ggctggcgaa ggccggctgg 60
 accgtcaacc cggacgaccc ggcaaacgcc aagctgctcg agaccctgcc ggagcacctc 120
 tacgacgtgc ccgcggtatc gctcaccgca accccgggtg tcgacggcgc gaccaacgag 180
 gagatcgagc gccttttggc aaacaccaag ccgaaccgcg acggtgacgt catggtcgac 240
 ggcgagggca agaccaccct gttcgacggc cgttccggcg agccgtacaa gtacccgatt 300
 tccgtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggacgagaa gatccacgcc 360
 cgttccaccg gcccgtactc catgattacg cagcagccgc tgggcggtaa ggcccagttc 420
 ggcggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 5

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium ammoniagenes*

<400> 5
 cgtatgaaca ttggtcaggt tctcgagctg cacttgggct ggctggcaca caccggctgg 60
 accgtagaca ccgaggatcc aaagaacgaa gagctgctga agactctgcc ggaagaactg 120
 tacgatgttc cagcggattc cttgactgca acgccagtat tcgacgggtgc aaccaacgaa 180

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gaaatctcac gcttgctggc ttcttcgaag ccaaaccgcg atggatgatgt catggctcgac 240
gaagacggca agactgtcct cttcgacggg cgttcaggtg agccatacca gtaccaaatc 300
tcggttgggt tcatgtacat cctgaagctg caccacctga ttgatgagaa gatccacgca 360
cgttctaccg gtccttactc catgattacc cagcagccac tgggtggtaa ggcacagttc 420
ggtggacagc gcttcggtga gatgga 446

<210> 6

<211> 434

<212> DNA

<213> *Corynebacterium amycolatum*

<400> 6
cgtatgaaca tcggccaggt cctcgaggtt cacctcgggt ggctggcgaa ggccggctgg 60
agcattgagg gcgacccgga ttgggctaag cgtcttcggt ccgacctgca cgacgttccg 120
tccgactccc tggttgcaac cccagtgttc gacgggtgctg agaacgagga actcgctggt 180
ctgctcgcgt cgtcccgcgc gaaccgtgac ggcgaggtgc tggtaacgc tgacggtaag 240
gccacgctgt tcgacggccg ctctggcgaa aagttccggt tcccgggttc ggtgggctac 300
atgtacatgc tgaagctgca ccacctgggt gacgagaaga ttcacgctcg ttccaccggt 360
ccgtactcca tgattacca gcagccgctg ggtggtaagg ctacgttcggt tggtcagcgc 420
ttcgggtgaga tgga 434

<210> 7

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium argenteum*

<400> 7
cgtatgaaca tcgggcaggt tctcgaagtt cacctcgggt ggctagcagc cgccggctgg 60
aacatcgaca ccaacaacc ggagaacaag gaactcatgg agattctccc cgaggagctc 120
tacgacgttc ccgctggctc gtcaccgcg acccccggtt tcgacggcgc atccaacgca 180
gagctcgccg gcctgctggc aaactccgc cccaaccgc acggcgacgt catggctgat 240
ggcgatggca aagcccagct gatcgacggc cgctccggcg aacccttccc gtaccagtg 300
tctgtcggct acatgtacat gctgaagctg caccacctg tcgacgagaa gatccacgcc 360
cgctccaccg gcccctactc tatgatcacc cagcagccgc tcgggtggtaa ggcacagttc 420
ggtggccagc gcttcggcga aatgga 446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 8

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium aurimucosum

<400> 8

cgtatgaaca tcggccaggt tctcgaggtt cacctcggct ggctggcaca cgccggttgg	60
aagatcgaca ccgaggaccc ggccaacgct gagctgctca agaccctgcc ggaagagctg	120
tacgacgtcc cgccggagtc tctcaccgca accccggtct tcgacggcgc caccaacgag	180
gagatctctc gtctgctggc ttctccaag ccgaaccgct atggtgacgt catggtggat	240
gagcacggca agggccgcct cttcgacggc cgctccggcg agccctacct gtaccggtt	300
tccgtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacctg tcgacgagaa gattcacgcc	360
cgctccaccg gtccgtactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcacagttc	420
ggtggccagc gcttcggtga gatgga	446

<210> 9

<211> 446

<212> DNA

<213> Corynebacterium auris

<400> 9

cgtatgaaca tcggccaggt gctcgaggtc cacctcggct ggctggcaaa ggccggctgg	60
acggtcaacc cggacgaccc ggccaacgct gagctgctgg agactctgcc ggagcacctc	120
tacgacgtgc cgccggagtc gctcaccgct accccggtgt tcgacggcgc gaccaacgag	180
gagatcgctg gcctgctcgc caacacgaag ccgaaccgct acggcgacgt catggtcaac	240
ggcgacggca aggcacggct tttcgacggc cgctccggcg agcccttcaa gtaccggtg	300
tcggtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacctg tcgacgagaa gatccacgcc	360
cgctccaccg gcccctactc gatgattacg cagcagccgc tcggcggtaa ggcccagttc	420
ggcggccagc gcttcggcga gatgga	446

<210> 10

<211> 452

<212> DNA

<213> corynebacterium auriscanis

<400> 10

cgtatgaaca tcggtcaggt gctggaagtg cacttgggct ggctagcgaa ggccggttgg	60
---	----

H52 437 C12 MD.ST25.txt

aaggctcgaca cggactcgca ggatccaaag atccagaaga tgctggagac cctgccatcc	120
gagctgtacg acgtcccata ggattcgttg accgcaactc ctgtgttcga cggtgcttcc	180
aacgcggaac tgtccggtct gctgcgttct tcccgccaa accgcgacgg catccgcctt	240
gtggatgact tcggcaaggc acagctgatg gacggtcgct ctggcgagcc attcccgtac	300
ccagtctccg tgggttacat gtacatgctg aagctgcacc acttggttga cgagaagatt	360
cacgctcggt ccaccgggtc ttactccatg attaccacgc agccactggg tggtaaggcg	420
cagttcggtg gccagcgctt cggcgagatg ga	452

<210> 11

<211> 452

<212> DNA

<213> *Corynebacterium bovis*

<400> 11	
cgtatgaaca tcggccagggt gctggagatc cacctcggct ggctggcgaa ggccggctgg	60
tccgtagaca cgaactccga cgacccgaag atcaaggcca tgctcgagca gctccccgag	120
gagctgtacg acgtgccggc cgactcgctc accgcgacgc cggtggtcga cggcgccctg	180
aacgaggagc tgtccggcct gctccggtcc tcccgcccga accgcgacgg catccgcctc	240
gtcgacgact acggcaaggc cgagctcatc gacggccgggt ccggcgagcc cttcccgtac	300
ccggtgtccg tgggctacat gtacatgctc aagctgcacc acctcgtgga cgagaagatc	360
cacgcgcgggt ccacggggcc gtactccatg atcaccacgc agccgctcgg tggtaaggcc	420
cagttcggtg gacagcggtt cggcgagatg ga	452

<210> 12

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium callunae*

<400> 12	
cgtatgaaca tcggtcagggt tcttgagacc cacttggggt ggctagcttc tgctggttgg	60
tccgtggatc ctgaggatcc aaagaacgct gagctcatca agactctgcc taaggaaactt	120
tatgaagttc ctgcaggttc tttgactgca accccagtgt tcgacgggtc ttccaacgaa	180
gaactcgtag gcctgttggc taactcccgt ccaaaccgcg atggcgacgt catggttaac	240
aaggatggta agggcacctt gatggatgggt cgttcggcg agccgtaccc ataccgggtc	300
tccatcggtt atatgtacat gcttaagctg caccaccttg tcgacgagaa gatccacgct	360
cgttcaccgc gtccatactc catgatcacc cagcagccgc ttggtggtaa ggctcagttc	420

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ggtggccagc gcttcggtga aatgga 446

<210> 13

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium camporealis

<400> 13

cgtatgaaca tcggccaggt gctcgaggtt caccttggct ggctggctca cgctggctgg 60
aaggtcgacg tggacgatcc ggctaacgaa gagctgctca agaccctgcc ggaagagctt 120
tacgatgtcc cagcggactc gctgaccgcc accccggtct tcgacggtgc ctccaacgaa 180
gaggtcggcc gcctgctggc ttctccccgc ccgaaccgcg acggcgacgt gctggctcgac 240
ggcgacggca aggcaaagct tttcgatggt cgctccggcg agccgtacat gtaccagtt 300
tcggttggct acatgtacat gctgaagctg caccacctgg tcgacgagaa gattcacgcc 360
cgttccaccg gcccttactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcccagttc 420
ggtggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 14

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium capitovis

<400> 14

cgtatgaaca tcggccaggt cctcgaggtc cacctcgggt ggctggccaa ggccggctgg 60
accgtcaacc ctgacgaccc ggccaacgcc gagctgttgg aaacgcttcc ggagcagctc 120
tacgacgtgc caccggagtc gctgactgcc accccggtgt tcgacggcgc gacgaacgcg 180
gagatcgctg gcctgctcgc gaactcgaag ccgaaccgcg atggcgacgt catggctgat 240
gccaacggca agaccatgct tttcgacggc cgttccggcg aaccgttcaa gtaccgggtc 300
tcggtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacctcg tggacgagaa gattcacgct 360
cgctccaccg gcccttactc gatgattacg cagcagccgc tgggtggtaa ggccaattc 420
ggtggccagc gcttcggtga gatgga 446

<210> 15

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium confusum

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<400> 15
 cgtatgaaca tcggccaggt cctcgaggtc cacctcggct ggctggcaca cgccggctgg 60
 aaggctgacg tcgacgaccc ggctaacgcc gaactgctcc agaccctgcc ggaagagctc 120
 tacgacgtcc cggccgattc gctgaccgcc accccgggtct tcgacggcgc gaccaacgaa 180
 gagatctccc gcctgctggc atcctcccg cccaaccgcg acggcgacgt cctggctcgac 240
 ggcgagggca aggccacgct gttcgacggc cggtccggcg agccgtacaa gtacccgatc 300
 tcggtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggatgagaa gatccacgcc 360
 cggtcgactg gtccgtactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcccagttc 420
 ggtggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 16

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium coyleiae*

<400> 16
 cgtatgaaca tcggccaggt gctcgagggt cacttgggct ggctagcgaa ggccggctgg 60
 acggtgaacc cggacgatcc ggcgaacgcc aagttgctgg agaccctgcc ggagcacctg 120
 tatgacgtcc cgccggagtc gctgaccgca accccgggtgt tcgacggcgc gaccaacgac 180
 gagatcgctg gcctgcttgc taactccaag cccaaccgcg acggtgacgt catggtggac 240
 ggcgacggca agactgtcct gttcgacggc cggtccgggtg agccgtacaa gtacccgatt 300
 tcggtcgggt acatgtacat gctgaagctg caccacctgg tggacgagaa gattcacgct 360
 cggtccactg gtccgtactc gatgattacg cagcagccgc tgggcggtaa ggctcagttc 420
 ggtggccagc gtttcggcga gatgga 446

<210> 17

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium cystitidis*

<400> 17
 cgtatgaaca tcggccaggt tctcgagggt cacttgggct ggctggcgaa agccggttgg 60
 accgtcaacc ctgatgaccc agccaacgca gcactactgg agacactgcc tgaggcgctc 120
 cacgatgtgc cggcagactc gctgactgca accccgggtgt tcgacggcgc cactaatgaa 180
 gagatcgacg gcctattggg gaacaccaag cccaaccgtg atggtgacgt catggtggac 240
 ggcgacggca agacagtgtc tttcgacggc cgctccgggtg aaccattcaa gtacccgatc 300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tccgtcgggtt acatgtacat gctgaagctg caccacctgg ttgacgagaa gattcacgct	360
cgttccaccg gcccttactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcgcagttc	420
ggtggccagc gcttcggtga gatgga	446

<210> 18

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium diphtheriae*

<400> 18	
cgtatgaaca tcggccaggt gctcgaggtt cacttgggct ggttggccgc tgccggttgg	60
aagatcgaca ccgaagaccc agcaaagcgt gaattgctca agaccctccc agaggatctc	120
tacgacttcc cagctgggtt actgaccgca accccagtgt tcgacggtgc taccaacgag	180
gaaatcgag gtctgttggg caattctcgt ccaaaccgcg acggcgatgt catggtcgac	240
gaaaacggca aggctacgct gttcgacggc cgctccggcg aaccattccc ataccagtg	300
tctgttggct acatgtacat cctgaagctg caccacttgg ttgatgagaa gatccacgca	360
cgttccaccg gtcccttactc catgattacc cagcagccac tgggcggtaa ggcacagttc	420
ggtggtcagc gcttcggcga gatgga	446

<210> 19

<211> 446

<212> DNA

<213> *corynebacterium durum*

<400> 19	
cgtatgaaca tcggccaggt gctggaagtc caccttggct ggctcgccgc cgccgggtgg	60
agtatcgata ccaacaaccc ggacaacaag gatctgatgg agatgctgcc ggaggaactc	120
tacgacgttc ccgccggttc gcttaccgca acccctgtgt tcgacggtgc ctccaacgag	180
gagctcgctg gactgctcgc caactcgcgc cccaaccgcg acggcgacat cctggtggac	240
ggaaacggta aggctcagct tatcgacggc cgttccggcg aaccgttccc gtaccccggt	300
tctgtgggct acatgtacat cctgaagttg caccacctgg tggacgagaa gattcacgct	360
cgttccactg gtccatactc catgatcacc cagcagccgc tcggcggtaa ggcccagttc	420
ggtggccagc gctttggtga aatgga	446

<210> 20

<211> 446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> corynebacterium efficiens

<400> 20

```

cgtatgaaca tcggtcaggt cctggagacc cacctggggt ggctggctgc cgccggctgg      60
tccgtggacc ccgaagaccc gaagaacgcc gagctgatca agaccctgcc caaggagctt      120
tacgacgttc ccgcaggctc actgaccgcc accccgggtgt tcgacgggtgc ctccaacgag      180
gaactcgcag gactgctcgc caactcgcgc ccgaaccgtg acggtgacgt catggtcaac      240
gcggaacggca aggccaccct catcgacggt cgttccggcg agccgtaccc gtaccgggtc      300
tccatcggtt acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggatgagaa gatccacgcc      360
cgttccaccg gtccgtactc catgatcacc cagcagccgc tcggtggtaa ggcgcagttc      420
ggtggacagc gattcgggtga gatgga                                           446

```

<210> 21

<211> 452

<212> DNA

<213> corynebacterium falsenii

<400> 21

```

cgtatgaaca tcggccaggt gctggaagtg cacctcgggt gggtggccaa ggccgggttg      60
aaggttgaca caaactctga ggatccgaag atccagaaga tgctggagac cctgcctgag      120
gacctctacg atgtgcccgc tgactctctg accgccaccc cgggtgttcga cgggtgcgtcc      180
aactccgagc tctccggtct gctgcgtctc tcccgccga accgcgacgg catccgtctc      240
gtggatgact tcggcaaggc gcagctcatg gacggccgct ccggcgagcc cttcccgtac      300
ccggtgtccg ttggctacat gtacatgctg aagcttcacc acctggtcga cgagaagatt      360
cacgctcgtt ccaccggccc gtactccatg atcaccacgc agccgctcgg tggtaaggcc      420
cagttcgggtg gccagcgctt cggtgagatg ga                                           452

```

<210> 22

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium felinum

<400> 22

```

cgtatgaaca tcggccaggt gctggaagtt cacctcgggt gggtggctgc tgcaggttgg      60
aagatcgaca ccgaagaccc agcgaacgcc gaaatcctca agaccctgcc ggaagacctc      120
tacgatgtgg agccaggctc gctgaccgcc accccagtgt tcgacgggtgc aaccaacgac      180

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gagcttgctg gtctgttgcg tagctcccgc ccgaaccgcg acggggatgt catggtggac	240
gaaaacggta aggcgcagct tttcgacggc cgctccggtg aaccattccc gttccctggt	300
tccgtcggct acatgtacat cctgaagctg caccacttgg tggacgagaa gattcacgcc	360
cgctccactg gtccttactc catgattacc cagcagccac tgggtggtaa ggcacagttc	420
ggtggccagc gcttcggcga aatgga	446

<210> 23

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium flavescens*

<400> 23	
cgtatgaaca tcggccaggt tctcgaggtt cacctcggct ggctggctca cgcaggctgg	60
aaggtcgacg ttgaggatcc ggcaaagcc gaccttctca agaccctccc cgaggagctc	120
tacgaggttc ccgccgattc cttgaccgcc accccggtct tcgacggagc ttccaacgag	180
gagattgcac gccttctggc ttcttccaag cccaaccgtg atggtgacgt cttggttgat	240
gagcacggca aggcgcagct tttcgacggc cgctcgggcg agccctacat gtaccgggtc	300
tccgttggtt acatgtacat gctcaagctg caccacctcg tcgacgagaa gatccacgct	360
cgttccaccg gtccttattc catgattacc cagcagccgc tgggaggtaa ggcgcagttc	420
ggcggccagc gcttcggtga gatgga	446

<210> 24

<211> 434

<212> DNA

<213> *corynebacterium freneyi*

<400> 24	
cgaatgaaca tcggccaggt cctcgaggtg cacctcggct ggctggcgaa ggccggctgg	60
accatcgaag gcgacccgga atgggccaag cgtctgccga aggagctgta cgacgttccg	120
gcggaactccc tcgtggcgac cccggtgttc gacggcgcg agaacgagga gtcgcccggc	180
ctgctggcgt cgtcccgtcc ggaccgcgac ggcgacgtcc tggtaacgc cgacggcaag	240
gcgagctgta tcgacggccg ctccggtgag ccgttcccgt tcccgggtgc ggtgggctac	300
atgtacatgc tcaagctgca ccacctggtg gacgagaaga tccacgcgag ttccacgggc	360
ccgtactcga tgatcacgca gcagccgctg ggcggtaagg cccagttcgg tggccagcgc	420
ttcggcgaga tgga	434

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 25

<211> 434

<212> DNA

<213> *Corynebacterium glucuronolyticum*

<400> 25

```

cgtatgaaca tcggtcaggt gctcgaggtc cacctcggct ggctggcgaa ggccggctgg      60
gccatcgaag gcgatccgga ttggggccaag cgcattcccc aggagctgcg caacgtcccc      120
gctgactcgc tcgtggcaac ccccgctctc gacggtgcaa ccaacgagga gatcgagggg      180
ctgctcggct ctacgttgcc cgaccgcgat ggcaaccggg tggttgacaa gttcggtaag      240
gcgaagcttt tcgacggctg ttccggcgag cccttcaagt acccggctctg tgtgggcgag      300
aagtacatgc ttaagctgca ccacctcgtg gacgagaaga tccacgcccg ctccaccggc      360
ccatactcga tgattacca gcagccgctg ggtggtaagg cacagttcgg tggccagcgc      420
ttcggcgaga tgga                                     434

```

<210> 26

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium glutamicum*

<400> 26

```

cgtatgaaca ttggtcaggt tcttgagacc caccttggct ggctggcatc tgctgggttg      60
tccgtggatc ctgaagatcc tgagaacgct gagctcgtca agactctgcc tgcagacctc      120
ctcgaggttc ctgctggttc cttgactgca actcctgtgt tcgacgggtc gtcaaacgaa      180
gagctcgcag gcctgctcgc taattcacgt ccaaaccgag acggcgacgt catggttaac      240
gcggatggta aagcaacgct tatcgacggg cgctccgggt agccttacct gtaccgggtt      300
tccatcggct acatgtacat gctgaagctg caccacctcg ttgacgagaa gatccacgca      360
cgttccactg gtccttactc catgattacc cagcagccac tgggtggtaa agcacagttc      420
ggtggacagc gtttcggcga aatgga                                     446

```

<210> 27

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium imitans*

<400> 27

```

cgtatgaaca ttggccaggt cctcgaggta cacctcggct ggctggctaa ggccggctgg      60

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

accgtgaacc cggacgatcc ggccaacgcc gcgctgctgg agaccctgcc cgagaagctg	120
tacgacgtgc cgccggagtc gctcaccgca acgccggtgt tcgacggcgc gtccaacgat	180
gagatcgcg gccttctggc caactccaag ccgaaccgag acggcgacgt catggtcgat	240
gcgcagggca agaccacgct gtacgacggc cgctcgggag agccgtacaa gtacccgatc	300
tctgtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacctcg tggacgagaa gattcacgct	360
cgctccaccg gcccgctact catgattacc cagcagccgc tgggcggtaa ggcacagttc	420
ggtggccagc gcttcggcga gatgga	446

<210> 28

<211> 452

<212> DNA

<213> *Corynebacterium jeikeium*

<400> 28

cgatatgaaca ttgggtcaggt cctggagggtg cacctgggct ggctggctaa ggccgggttg	60
aagggtcgaca ctgactctca ggatccgaag attcagaaga tgctggagac cctgccggag	120
gagctatacg aggttccggc ggactccctg accgccaccc cgggtgttcga cgggtgcttc	180
aacgcggagc tgtccgggtct gctgcgttcc tcgctgccga accgcgacgg cgagcgtcag	240
gtcgacgact tcggtaagtc caacctgatt gacggccgtt ccggcgagcc tttcccgtac	300
ccggttgagc tgggctacat gtacatgctg aagctgcacc acctgggtcga cgagaagatc	360
cacgctcgct cactgggtcc ttactccatg attaccagc agccgctggg tggtaaaggc	420
cagttcggtg gccagcgctt cggtgagatg ga	452

<210> 29

<211> 452

<212> DNA

<213> *corynebacterium kroppenstedtii*

<400> 29

cgatatgaaca tcggccaggt gctggaactt caccttggtg tgctcgcgaa atccgggttg	60
aagggttgacc ccgagtcca ggaccccgag atcaaggcca tgctggaaac gttgccggag	120
gacctctacg acgtccccgc cgattccccgc gttgccaccc cgggtgttcga cggcacgacc	180
aacgaagagc tgtccggact gatgcgtcc tcgcggccca accgcgacgg cgaccaaatg	240
gttaacgaat tcggcaaact caccctgacg gacggccgga cgggcgagcc cttccagcag	300
ccgatctccg tgggctacat gtacatgctg aagctgcacc acctgggtcga cgagaagatc	360
cacgcgcgct ccaccggccc gtactccatg atcaccagc agccgctcgg tggtaaagca	420

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cagttcgggtg gccagcgctt cggtagatg ga 452

<210> 30

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium kutscheri*

<400> 30

cgtatgaaca ttggccaggt gcttgaagtt caccttgggt ggctagctgc tgctgggtgg 60
aagattgata ccgaagaccc agccaatgct gagctgatga agatgctgcc agaggatctc 120
tatgaggttc cagcaggcac tttagacagct acccagtggt tcgacgggtgc ttctaatagat 180
gagctgaaag gcctgctggg caatactcgt ccaaaccgtg acggtgatgt catggttgac 240
tccgacggta aggcacagct tttagacgggt cgttccgggt agccattccc ataccagtt 300
tcggtcggct acatgtacat cttgaagctg caccacttgg ttgacgagaa gatccacgct 360
cgttccaccg gtccatactc catgattact cagcagccac ttggtggtaa ggctcagttc 420
ggtggtcagc gtttcggcga aatgga 446

<210> 31

<211> 446

<212> DNA

<213> *corynebacterium lipophiloflavum*

<400> 31

cgtatgaaca tcggccaggt tctcgaggtc cacctcgggt ggctgggtca cgccgggtgg 60
accgtcaacc cggacgaccc ggccaacgcc aagctgctcg agacgctgcc ggagcacctc 120
tacgacgtgc cgccggagtc cctgaccgcc acccgggtgt tcgacggcgc aagcaacgag 180
gagatcacgg gcctgctcgc gaactccaag cccaaccgag acggcgatgt catgggtcgat 240
ggcaacggca agaccgtgct tttagacggc cgctctggcg agccgttcaa gtaccccggt 300
tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggacgagaa gatccacgcc 360
cgttccaccg gcccgtactc catgatcacg cagcagccgc tgggcggtaa ggcccagttc 420
ggcggacagc gtttcggcga gatgga 446

<210> 32

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium macginleyi*

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<400> 32
 cgtatgaaca ttggtcaggt gctggagctg cacttgggct gggttgctca cgcaggttgg 60
 aaggctcgaca ccgaggatcc agctaaccgc gagctcctta agaccttgcc ggaagagctt 120
 tacgatgtcc ctgcggaactc tttagaccgc accccgggtct tcgatggtgc caccaaccat 180
 gagatcgagc gcctttttggc atcatcccggt ccgaaccgcg acggcgacgt gctggttgat 240
 gagcacggta aggccacgct ttttgatggc cgctcgggcg agccgtacaa gtacccatt 300
 tccgtgggtt acatgtacat gctgaagctg caccacttgg tagatgagaa gattcacgct 360
 cgttccaccg gtccttactc tatgattacc cagcagccac tgggtggtaa ggcacagttt 420
 ggcggccagc gtttcggaga gatgga 446

<210> 33

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium mastitidis

<400> 33
 cgtatgaaca tcggccaggt gctggagacg cacctgggct ggctggcggc cgcgggctgg 60
 cagggtggacc cggaggacga gaagaacgcc gagctgctca agaccctccc caaggagctg 120
 tacgacgtcc cggcgggctc gctcaccgcg accccgtgt tcgacggcgc caccaacacc 180
 gaggtggcgg gcctgctggc caactccgc cccaaccgcg acggcgacgt catggtggac 240
 ggcaacggca agacgatgct gctcgacggc cgctccggcg agcccttccc gtacccggtg 300
 tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacttgg tggacgagaa gattcacgcc 360
 cgctccaccg gcccgtactc catgattacc cagcagccgc tgggcggtaa ggcgcagttc 420
 ggtggtcagc gctttggcga gatgga 446

<210> 34

<211> 446

<212> DNA

<213> Corynebacterium matruchotii

<400> 34
 cgtatgaaca tcggccaggt gctggaggtt cacctggggt gggtggcggc cgccggctgg 60
 aaggctcgacg tgaatgatcc cgccaacgcc aagctgctgg agaccctgcc cgaggacctg 120
 tacgatgtgc ccgccggctc gttgaccgcc accccgggtgt tcgacggcgc tacgaacgac 180
 gagatcgccg gcctgctcgc taattccctg cccaaccgcg acggggatgt gatggtgaac 240
 gccgacggta agggccagct tttcgacggc cgttccggcg agccgttccc ctaccgggtg 300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcggtcggct acatgtacat tctgaagctg caccacctgg tggacgagaa gattcacgcc	360
cgctccaccg gcccgctact catgattact caacagccgc tgggcggtaa ggccaattc	420
ggtggccagc gcttcggcga aatgga	446

<210> 35

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium minutissimum*

<400> 35	
cgatatgaaca ttggccaggt tctcgagggt cacctcggct ggctggctca tgctggttgg	60
aagatcgata ccgaggatcc ggccaacgcc gacctgctga agaagctgcc ggaagagctg	120
tacgacgtcc cgccggagtc cctcaccgcc accccgggtct tcgacggcgc taccaacgaa	180
gagatctccc gcctactggc ttctccaag ccgaaccgcg atggtgacgt catggtggat	240
gagcacggta agggccgcct cttcgacggc cgctccggcg agccgtacat gtacccggtg	300
tccgtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacttgg ttgacgagaa gattcacgct	360
cgttccaccg gtccgtactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcacagttc	420
ggtggccagc gcttcggtga gatgga	446

<210> 36

<211> 446

<212> DNA

<213> *corynebacterium mucifaciens*

<400> 36	
cgatatgaaca tcggccaggt gctggagatc cacctcggct ggctggccaa ggccggctgg	60
acggtgaacc cgacgaccc gaagaacgcc aagctgctgg agacgctgcc ggagcacctc	120
tacgacgtgc ccgccgactc gctcaccgca accccgggtgt tcgacgggtgc gaccaacgac	180
gagattgccg gcctgctggc gaactccaag ccgaaccgcg acggcgacgt catggtggac	240
gagaacggca agaccagct gtccgacggc cgctccggcg agccgtacaa gtacccgatac	300
tccgtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacttgg tggacgagaa gatccacgcc	360
cgctccaccg gtccgtactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcccagttc	420
ggtggccagc gcttcggcga gatgga	446

<210> 37

<211> 446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> *Corynebacterium mycetoides*

<400> 37
 cgtatgaaca tcggccaggt cctcgagggt cacctcgggt ggctcgcgca cgccggctgg 60
 accgtcaacc cggacgaccc ggccaacgcc gagctgcttc agaccctgcc cgagcacctg 120
 tacgacgtcc cgccggagtc gctcactgcc accccgggtgt tcgacgggtgc cagcaacgag 180
 gagatcgagg gcctgctcgc gaactcgaag ccgaaccgcg acggcgacgt catggtcgac 240
 ggcaacggca aaacgatgct ttctgacggc cgctccgggt agccgttcaa gtaccccgtc 300
 tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggacgagaa gatccacgcc 360
 cgctccacgg gcccgctact catgatcacc cagcagccgc tgggcggtaa ggcccagttc 420
 ggcgccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 38

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium phocae*

<400> 38
 cgtatgaaca ttggccaggt gctggaagtt cacttggggt ggttggctca ctccggttgg 60
 aagatcgatg ttgaggatcc aaagaacgcg gagattttga agaccctccc tgaggagctt 120
 tacgacgtcc cggctgattc ttgaccgcc accccgggtat tcgacgggtgc caccaatgaa 180
 gagatttctc gtttgctggc ttctcgcgt cctaaccgcg atggtgatgt tctggtggat 240
 gagcacggca agggccgtct gtttgacggc cgttccgggt agccttataa gtacccggtt 300
 tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacttgg ttgatgagaa gattcacgct 360
 cgttctaccg gtccttactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcccagttc 420
 ggtggccagc gcttcggtga gatgga 446

<210> 39

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pilosum*

<400> 39
 cgtatgaaca ttggtcaggt cctcgagggt cacttggggt ggctggcgaa ggcaggctgg 60
 accgtgaacc cagacgaccc tgcgaacgcg aagctgctgg agaccctgcc tgaggcgctg 120
 tacgacgtgc cggcagactc tctgaccgct actcctgtgt tcgatgggtgc aaccaacgaa 180

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gagatcgag	gcctgcttgc	gaacaccaag	ccgaaccgtg	acggtgatgt	catggtcgat	240
ggtgacggca	agacggtgct	gttcgacggc	cgctccggcg	agccattcga	ttacccgatc	300
tccgtgggct	acatgtacat	gctgaagctg	caccacttgg	tggatgagaa	gatccacgct	360
cgttccacgg	gcccttactc	catgattacc	cagcagccgc	tgggtggtaa	ggcacagttc	420
ggtggccagc	gcttcggtga	gatgga				446

<210> 40

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium propinquum*

<400> 40						
cgtatgaaca	ttggtcaagt	cctggagatt	cacctggggt	ggctggcaca	cgccggttgg	60
aaggttgatc	ccaacgatcc	gcagaacgaa	gagttgatca	agaccctgcc	aaaggaactg	120
tatgacgttc	cagctaactc	gctgaccgca	accccggttt	tcgacggcgc	ttccaacgaa	180
gaagtctctg	gtctgttggc	taactcccg	ccaaaccgtg	acggcaacgt	catggtggac	240
cgccacggta	aggctcgttt	gttcgacggc	cgctccgggtg	agccattcga	gcacccgatc	300
tccgtcggct	acatgtacat	cctgaagctg	caccacttga	tcgacgagaa	gattcacgct	360
cgttccactg	gtccttattc	catgattacc	cagcagccac	tgggtggtaa	ggcacagttc	420
ggtggtcagc	gcttcggtga	gatgga				446

<210> 41

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*

<400> 41						
cgtatgaaca	ttggtcaggt	tttggagatt	cacctggggt	ggctggcaca	tgccggttgg	60
aaggttgatc	ccaacgatcc	gcaaaacgaa	gaacttatca	agaccctgcc	gaaggaactg	120
tacgacgttc	cagcccattc	gctgaccgca	accccggttt	tcgacgggtg	ttccaacgaa	180
gaagtctctg	gtctgttggc	taactcccg	ccaaaccgag	acggcaatgt	catggtggat	240
cgccatggta	aggctcgttt	gtttgacggc	cgctccgggtg	agccattcga	gcacccgatc	300
tccgtcgggt	acatgtacat	cttgaagttg	caccacctga	tcgacgagaa	gattcacgct	360
cgctcgactg	gtccttattc	catgattacc	cagcagccgc	tgggtggtaa	ggcacagttc	420
ggtggtgagc	gcttcggtga	gatgga				446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 42

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pseudotuberculosis*

<400> 42
 cgtatgaaca tcggccaggt gctggaagtc caccttggtt gggtggctgc tgccggttgg 60
 aagatcgacc ccgaagaccc cgctaacgcc gagctgctta agacgcttcc tgaggatctg 120
 tacgacgttc ctgctgggtc gcttaccgca acaccagtgt tcgacgggtgc taccaacgag 180
 gaagttgcag gcctcctaac caattctcgt ccaaaccgcg acggcgatgt catggtggac 240
 gcaaacggca aggcacagct tttcgacggg cgttcggcg agcctttccc ataccagtg 300
 tctgtcggct acatgtacat gctgaagctg caccacttgg ttgatgagaa gatccacgca 360
 cgttctaccg gcccttactc catgatcact cagcagccgt tgggtggtaa ggctcagttc 420
 ggtggacagc gcttcggcga aatgga 446

<210> 43

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium renale*

<400> 43
 cgtatgaaca tcggccaggt cctggaaacc caccttggtt gggtggcttc cgcagggttg 60
 cagctcgacg aaaacgacga gcgcaacgcc gaactactca agaccctgcc agaggaactg 120
 cacagcgtcc cagccggttc gctgaccgca acccagtcct tcgacggcgc caccaacgaa 180
 gaaatcgacg gcctcctgcg ctctcccgcc ccgaaccgcg acggcgacgt catggtcgac 240
 gaggacggca aggcaatgct tctcgacggc cgctccggcg aaccgttccc ataccagtc 300
 tcggtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg ttgatgagaa gatccacgct 360
 cgttccaccg gcccgctactc catgattacc cagcagccac tgggtggtaa ggcacagttc 420
 ggtggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 44

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium riegelii*

<400> 44
 cgtatgaaca ttggccaggt ccttgaggtg cacttgggct ggctggctaa ggccggctgg 60

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acggtgaacc cggatgaccc gaagaacgcg aagctgttgg agacgctgcc ggagcacctg	120
tatgacgtgc cggcgaactc gctgactgca accccggtgt ttgacggtgc gaccaacgat	180
gagatcgag ggcttttggc taactccaag ccgaaccgtg acggtgacgt catggtggat	240
gagaacggca agaccatgct gtttgacggc cgttcgggtg agccgtacaa gtacccgatt	300
tccgtcggct acatgtacat gctgaagctg caccacctgg tggacgagaa gattcacgct	360
cgttcaccg gcccgctact catgattacg cagcagccgc tgggcggtaa ggcccagttc	420
ggtggccagc gtttcggcga gatgga	446

<210> 45

<211> 434

<212> DNA

<213> *Corynebacterium seminale*

<400> 45

cgtatgaaca tcggtcaggt gctcgaggtc cacctcggct ggctggcgaa ggccggctgg	60
gccatcgaag gcgatccgga ttgggccaaag cgcacccccg aggagctgcg caacgtccccg	120
gctgactcgc tcgtggcaac ccccgctcttc gacggtgcaa ccaacgagga gatcgagggt	180
ctgctcggct ctacgttgcc cgaccgcgat ggcaaccggt tggttgacaa gttcggtaag	240
gcgaagcttt tcgacggtcg ttccggcgag cccttcaagt acccggtctg tgtggcgag	300
aagtacatgc ttaagctgca ccacctcgtg gacgagaaga tccacgcccc ctccaccggc	360
ccatactcga tgattacca gcagccgctg ggtggtaagg cacagttcgg tggccagcgc	420
ttcggcgaga tgga	434

<210> 46

<211> 446

<212> DNA

<213> *corynebacterium simulans*

<400> 46

cgtatgaaca tcggccaggt tctcgagggt cacctcggct ggctggcca cgccggctgg	60
aaggctgacg ttgatgaccc agctaacgct gagctgctca agaccctgcc ggaagagctt	120
tacgacgtcc cggctgggtc cctgaccgca accccggtct tcgacggtgc ttccaacgag	180
gagatcggcc gcctgctggc ttctctccgc ccgaaccgcg acggcgacgt catggttgac	240
gagcacggta aggcacagct ttctgatggc cgctctggcg agccgtacaa gtacccgggt	300
tccgtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tcgacgaaaa gattcacgct	360
cgttcaccg gcccttactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcgcagttc	420

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ggtggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 47

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium singulare

<400> 47

cgtatgaaca ttggtcaggt tcttgagggt cacctcggct ggctggcgca cgctgggttg 60
aagattgata ccgaggatcc ggccaacgcc gatctgctga agaagctgcc ggaagagctg 120
tacgacgtcc cgccggagtc cctcaccgca accccgggtct tcgacggcgc taccaacgag 180
gaaatctctc gcctgctggc gtcctccaag ccgaaccgcg atggtgacgt catggtggat 240
gagcacggta agggccgtct cttcgatggc cgctccggcg agccgtacat gtaccgggtt 300
tccgtgggct acatgtacat gctcaagctg caccacctcg tcgacgagaa gattcacgct 360
cgttccaccg gcccgactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcacagttc 420
ggtggccagc gcttcggtga gatgga 446

<210> 48

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium spheniscorum

<400> 48

cgtatgaaca ttggtcaggt cctggaaatc cacctgggct ggctcgctgc tgctgggttg 60
aaggttgatc cggaagaccc gaagaacgct gagctgctga agaccctgcc ggaggaactt 120
tatgatgttc cggctgggtc tttgaccgcc accccgggtg tcgacgggtc ctccaatgag 180
gaactcgctg gcctgctggc gaactccgc cccaaccgtg acggcgacgt cctgggtgat 240
gaaaacggta agggcaagct ctttgatggc cgctccgggtg aacccttcca attcccgggtg 300
tccgtgggct acatgtacat gctgaagctc caccacctgg ttgatgaaaa gattcacgca 360
cgttccaccg gtccttactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcccaattc 420
ggtggtcagc gcttcggtga aatgga 446

<210> 49

<211> 446

<212> DNA

<213> Corynebacterium striatum

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<400> 49
 cgtatgaaca tcggccaggt tctcgaggtg cacctcggct ggctggcaca cgccggctgg 60
 aaggtcgacg ttgatgaccc cgctaacgct gagctgctca agaccctgcc ggaagagctt 120
 tacgacgtcc cggctgggtc cctgaccgca accccagtggt tcgacgggtgc ttccaacgaa 180
 gagattgggtc gcctgctggc atcctctcgc ccgaaccgcg acggcgacgt catggttgac 240
 gagcacggta aggcacagct tttcgacggc cgctctgggtg agccgtacaa gtacccgggt 300
 tccgtcggct acatgtacat gcttaagctg caccacctgg ttgacgagaa gattcacgct 360
 cgctccactg gtcccttactc catgattacc cagcagccgc tgggcggtaa ggcacagttc 420
 ggtggccagc gcttcgggtga gatgga 446

<210> 50

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium sundsvallense

<400> 50
 cgtatgaaca tcggccaggt gcttgaggtg catttgggct ggttggcaaa ggccggctgg 60
 actgtgaacc cggaatgatcc gaagaacgcg aagctgctgg agacgctccc ggagcatttg 120
 tatgatgtgc cggcggattc gctgacatct actccgggtg ttgacggcgc aaccaacgac 180
 gagattgcgg gcctgttggc caactcgaag ccgaaccgtg acggggatgt catggttgat 240
 gaaaacggta agaccaccct gtttgatgga cgctcgggtg agccttacia gtacccatt 300
 gcagtgggct acatgtacat gctcaagttg caccacctgg tggatgagaa gatccacgcg 360
 cgttcgaccg gtccgtactc catgattacg cagcagccgt tgggtggtaa ggcccagttc 420
 ggtggccagc gtttcgggtga gatgga 446

<210> 51

<211> 452

<212> DNA

<213> corynebacterium terpenotabidum

<400> 51
 cgtatgaaca tcggccaggt cctcgagacc cacctcggct ggctggccaa gaacggctgg 60
 aaggtcgacc cggagtcccc ggatccgaag atccaggaga tgctgaagac cttccccgag 120
 gatctctacg acgtcccgcg ggagtccctc gtctccaccc cggctcttcga cggtgccgag 180
 aatgcggaac tgtcgggtct gctgcgctcg gtgcgtccga acgccgacgg cctgccgctg 240
 accgacgagt tcggtaagggc cgtgctcatc gacggtcgct cgggcgagcc gtacccgtac 300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccgatctccg	tcggctacat	gtacatgctc	aagctgcacc	acctggtcga	cgagaagatc	360
cacgcccggg	ccaccgggtc	gtactccatg	atcaccagc	agccgctcgg	cggttaaggcc	420
cagttcggg	gccagcgctt	cggtgagatg	ga			452

<210> 52

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium testudinoris

<400> 52	
cgtatgaaca	tcggccagggt cctggagatc cacctcggtt ggctggcagc agccggctgg 60
tccgtggatc	cggaggatcc gaagaacgct gagctcatca agaccctccc cgaggagctt 120
tacgacgtcc	ccgcccgggtc gctcaccgag acccccgtct tcgacgggtgc caccaacgaa 180
gagctctccg	gcctgctggc taactcccgc ccgaaccgtg acggcgacgt catggtcgac 240
gagaccggca	agacgatgct cctcgacggg cgctctggcg agccgttccc gtaccccggt 300
tcgggtgggct	acatgtacct cctcaagctc caccacttgg tggacgagaa gatccacgcc 360
cgctctaccg	gcccgtactc catgatcacc cagcagccgc tcggcggtaa ggcccagttc 420
ggtggccagc	gcttcgggtga gatgga 446

<210> 53

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium thomssenii

<400> 53	
cgtatgaaca	ttggccagggt gcttgagggt cacttggggg ggttggcaaa ggctggttgg 60
acggtcaacc	cggatgatcc gaagaacgag aagctgctgg agacgttgcc ggagcatctg 120
tatgacgtgc	cggcggattc gctgactgca actccgggtg ttgacgggtgc cacgaacgac 180
gagatcgag	gtctgctggc gaattcgaag ccgaaccgtg acggggatgt catggtggat 240
gaaaacggta	agaccaagtt gtttgatggc cgctcggggc agccgtataa gtacccatt 300
tcgggtgggct	acatgtacat gctcaagctg caccacttgg tggatgagaa gattcacgcg 360
cgttctaccg	gcccatactc catgattacg cagcagccgt tgggtggtaa ggcccagttc 420
ggtggtcagc	gtttcgggtga gatgga 446

<210> 54

<211> 446

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> *Corynebacterium ulcerans*

```

<400> 54
cgtatgaaca tcggccaggt tctggaagtc caccttggtt ggttggtgc tgccggttg 60
aagatcgatc ctgaagatcc tgctaacgct gagctgctga agactctgcc tgaggagcta 120
tacgacgtcc ctgctggttc gctcaccgca accccagtgt tcgacggcgc taccaacgag 180
gaagttgctg gtcttcttgc caactcccgt ccaaaccgcg acggcgacgt catggtggac 240
gaaaacggca aggcacagct ttctcgacggc cgttctggcg agcctttccc ataccagtg 300
tctgtcggct acatgtacat gctgaagctg caccacttgg ttgatgagaa gatccacgca 360
cgttccaccg gcccttactc catgattact cagcagccgc tgggcggtaa ggcgagttc 420
ggtggacagc gcttcggcga aatgga 446

```

<210> 55

<211> 452

<212> DNA

<213> *Corynebacterium urealyticum*

```

<400> 55
cgtatgaaca ttggtcaggt cctggaggtg cacctgggct ggctggcgaa ggccggttg 60
caggtcgaca ccaactccga cgacccgaag atcaaggcca tgctggagac gctgccggag 120
gatctctacg acgttccggc cgactccctg acctccaccc cgggtgttcga cggtgcgctc 180
aacgccgagc tgtccggtct gctgcgctcc tcgcgcccgg accgcgacgg tatccgcctg 240
gtggatgact tcggttaaggc gcagctgatc gacggccgta ctggtgagcc atacgagcac 300
ccgatctccg tgggctacat gtacatgctg aagctgcacc acctggtcga tgagaagatt 360
cacgcccgtt ccaccggtcc ttactccatg attacccagc agccgctggg tggttaaggcc 420
cagttcgggtg gccagcgctt cggcgagatg ga 452

```

<210> 56

<211> 452

<212> DNA

<213> *Corynebacterium variabilis*

```

<400> 56
cgtatgaaca tcggtcaggt cctcgagacc catctcggct ggctcgccaa gtacggctgg 60
accgtggaca cccactccga ggacccgaag gtccaggcca tgctcaacac gctgccggag 120
gatctctacg aggttccgcc ggagtcgctg gtcgccaccc cgggtgttcga cggtgccgag 180

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

aacgaggaga tctccggtct gctccgctcg atcaaccga acgccgacgg catgaagctg 240
 accgacgagt tcggcaaggc cgtgctcatc gacggctcgt ccggcgagcc cttcccgtag 300
 cccgtctcgg tcggctacaa gtacatgctg aagctgcacc acctggtcga cgagaagatc 360
 cacgcccgtt ccaccgggtcc gtactccatg atcaccagc agccgctcgg tggtaaggcc 420
 cagttcgggtg gacagcgctt cggtgagatg ga 452

<210> 57

<211> 446

<212> DNA

<213> *Corynebacterium vitaeruminis*

<400> 57
 cgtatgaaca tcggccagggt gctcgagggt cacctgggct ggctggctgc cgccgggttg 60
 cacgtggacc cgccgaccc gaagaacgca gagctgctta aggtgctgcc ggaggacctc 120
 tacgacgtcc cggtggcac gctcaccgcg accccgggtg tcgacggcgc ctccaacgag 180
 gagctggctg gcctgctcgc caactcgaac ccgaaccgcg acggcgacgt catggtcgac 240
 gagaacggca aggccaccct gttcgacggc cgctccggcg agcccttccc gtaccgggtg 300
 tccgttggct acatgtacat gctgaagctg caccacctgg tcgacgagaa gatccacgcc 360
 cgctccaccg gcccgtactc catgattacc cagcagccgc tgggtggtaa ggcccagttc 420
 ggtggccagc gcttcggcga gatgga 446

<210> 58

<211> 434

<212> DNA

<213> *Corynebacterium xerosis*

<400> 58
 cgaatgaaca tcggccagggt tctcgagggt cacctcggtt ggctggcgaa ggccggcttg 60
 accatcgagg gcgacccgga ttgggccaag cgccttccgg cggagcttca cgacgtcccc 120
 gccgactcgc tcgtggccac cccggtgttc gacggtgcgg agaacgagga gctcgccggc 180
 ctgctggcgt cgtcccgtcc ggaccgcgac ggcgacgtgc tggtaacgc ggacggcaag 240
 gcgcagctga tcgacggccg ctccggtag ccgttcccgt tcccgggtgtc ggtgggctac 300
 atgtacatgc tcaagctgca ccacctggtg gacgagaaga tccacgcccg ttccacgggc 360
 ccgtactcga tgatcacgca gcagccgctg ggcggcaagg cccagttcgg tggccagcgc 420
 ttcggcgaga tgga 434

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 59

<211> 449

<212> DNA

<213> *Rhodococcus equi*

<400> 59

```

cgtatgaaca tcggccagggt cctcgagacg cacctcggct ggatcggcaa gaccggctgg      60
aacgtgcaga tcgccggcga cggttcgcgc ccggactggg ctgcgacgct gcccgaggag      120
atgctgtccg caccggccga ctcgaacatc gccaccccgg tgttcgacgg cgccaaggag      180
gacgagctca ccggtctgct cggctcgacg ctgcccaacc gtgacggcga gcgcatggtc      240
ggaccggacg gcaaggcgac gctgttcgac ggtcgtcccg gcgagccggt cccgtaccgg      300
gtgtcggtcg gctacatgta catcatcaag ctgcaccacc tggtcgacga caagatccac      360
gcacgttcga ccggcccgtc ctcgatgatc acccagcagc cgctcggcgg taaggcccag      420
ttcggtgggc agcgcttcgg tgagatgga                                     449

```

<210> 60

<211> 446

<212> DNA

<213> *turicella otitidis*

<400> 60

```

cgcatgaaca tcggccagggt cctcgagacg cacctcggct ggctcgcgtc ggcgggctgg      60
aaggtcgacc cggacgacga gcgcaacgcg gagctgctca agaccctccc ggaggagctc      120
tacgacgtgc cggcgaactc gctgaccgcg accccgggtg tcgacggcgc gctgaactcg      180
gagatcaacg ggctgctcgc gaactcgcgg ccgaaccgcg acggcgacgt catggtcgac      240
gaccagggca aggcggtgct cttcgacggg cgctccgggg agcccttccc gttccctgtg      300
tcgggtgggt acatgtacat gctcaagctc caccacctcg tcgacgagaa gatccacgcc      360
cgctcgaccg gcccgtactc gatgatcacc cagcagccgc tgggcggtaa ggcccagttc      420
ggtgggtcagc gcttcggcga gatgga                                     446

```

<210> 61

<211> 3282

<212> DNA

<213> *Corynebacterium accolens*

<400> 61

```

tctcccgccg gaccaagtca gtggccaata tccccggagc cccgaagcga tactcgtttg      60

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

caaaaattag cgagcctatc gccctgcccgg gcctccttga cgtacaactc gattcctttg	120
cttggtcgt cggtcgcgcg gaatggcgcg agcgtgagca ggctgagcgc ggcgataacg	180
cacgcgtgac gagcggcctt gaggataatcc tcgaagagct ctcgccgatt caggactact	240
cgggcaatat gtccctgtcc ttgtcggagc ctcgcttcga gccggtgaaa aacaccgtcg	300
atgagtgtaa agaaaaggac atcaactact ccgcgccgct gtacgtgacc gcagagttca	360
tcaataacga cacccaagag attaatgcgc agaccgtctt catcggtgac ttcccgatca	420
tgactgatat gggtagcttc atcgtgaacg gtaccgagcg cgtcatcgtc tcccagctgg	480
tgcgttcccc gggcgtgtac ttcatcgtt ccatcgataa gtccaccgaa cgcccgctgc	540
actccgtgaa gattattcct tcccgcggtg cttggctgga gttcgacgtg gacaagcgcg	600
ataccgtcgg cgtgcgcata gaccgaagc gccgccagcc ggtaaccgtc ctgttgaagg	660
cgtggtggtg gaccgaggag cagatcaggg agcgttcag cttctctgag ctcatgatgt	720
ccaccctaga atctgacggt gtatccaaca ccgatgaagc gctgctggag atctaccgca	780
agcagcgcgc aggcgagcag cctaccgcgc agttggcgca gtccttggtg gataactcct	840
tcttccgcgc taagcgtat gacctgcca aggttggccg ttacaaggcc aaccgcaagc	900
tgggccttgg cggcgaccac gacggtctga tgactctgac cgaagaagac atcgccgtca	960
ccctggagta cctggtacgc ctgcacgtgg gcgagcgtga gatgaaggcg ccaaaccggcg	1020
agatgatctc gctgaacacc gacgataatcg accactttgg taaccgtcgt ctgcgcaccg	1080
tgggcgagct catccagaac caggctccgcg tgggcctgtc ccgcatggag cgcgtcgtgc	1140
gcgagcgcac gaccaccag gacgtgagt cgatcacgcc gacgtccctg attaacgtgc	1200
gtccggtctc tgctgtatc cgcgagttct ttggtacctc ccagctctcg cagttcatgg	1260
accacaacaa ctccctgtct ggctgaacc acaagcgccg cctgtccgcg ctgggcccag	1320
gcggtctgtc ccgtgagcgc gccggcaattg aggtgcgaga cgtgcacgct tcgcactacg	1380
gccgcatgtg cccgattgag acccccgagg gtccgaacat tgggttgatt ggtgcgctgg	1440
cgtcctacgc ccgctgaac cccttcggct tcatcgagac cccgtaccgc aaggctcgtt	1500
acggcaaggt tacggaccag gtggagtacc tcaccgtga tgaggaggac cgcttcgcca	1560
ttgctcaggc cgaggtagag caggacgagg aaggccgttt gatcggcgag cgcacgagg	1620
tccgcctgaa ggagggtagc atcgagatga ccgatgcctc cgggtgtggac tacgttgacg	1680
tttccccgcg ccagatggtc tccgttggtg ccgccatgat tccgttcttg gagcacgacg	1740
atgctaaccg tgccttgatg ggcgcgaaca tgcagaagca ggcggtcccg ctggttcgct	1800
ccgaggcccc actggtgggt accggtatgg agcagcgcgc cgcataatgac gctggcgacg	1860
tcgtcatcac gccaaaggcc ggtgtggtgg aaaacgtcac cgctgacgtc atcaccatca	1920
tggacgatga gggccagcgc gatactaca tcctgcgcaa gttcgagcgc accaaccagg	1980
gcaccaacta caaccagacc ccgctggtgt ccatgggtca gcgggtagag gccggccagg	2040
ttttggccga tggccgggt acccacaacg gtgagatgtc gcttggccgt aacctgctgg	2100

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ttgcgttcat gccgtgggaa ggccacaact acgaggacgc catcatcctc aaccagcgca	2160
tcgtggaaga agacatcctg acctccgtcc acatcgagga gcacgagatc gatgctcgtg	2220
acaccaagct gggcgccgaa gaaatcacc gcgagattcc aaacgtctcc gaggacgtct	2280
tgagcgacct cgatgagcgc ggcatcatcc gcatcgggtgc tgacgttcgt gccggcgata	2340
tcctggtggg taaggtcacc ccgaaggggg agaccgagct gactccggaa gagcgctgc	2400
tgcgcgccat cttcgggtgag aaggcccgcg aggttcgcga tacctccatg aaggttccgc	2460
acggtgaggt gggcaagggt attggcggtg ctcgcttctc ccgcgatgac gatgacgacc	2520
tggcacctgg cgtcaacgag atgatccgcg tctacgttgc gcaaaagcgc aagatccagg	2580
acggcgataa gatggccggc cgccacggca acaagggtgt tgtgggcaag attttgccgc	2640
cagaggatat gccgttcatg gaggacggca ccccggtgga catcctgctg aacacccacg	2700
gtgtgccgcg tcgtatgaac atcggccagg ttcttgagct gcacttgggc tggttggctc	2760
acgctgggtg gaaggctgac accgaggatc cggctaatac cgagctgctc aagaccttgc	2820
cgaagagct ttacgatgtc ccagcggact ccctgaccgc caccgcggtc ttcgacggtg	2880
ctaccaacca cgagatcgag cgcttggttg catcgtcccg cccgaaccgc gacggcgacg	2940
tactggtcaa cgagcacggt aaggccacgc ttttcgatgg ccggtccggc gagccgtaca	3000
agtaccccat ctccgtgggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacttg gtcgatgaga	3060
agattcacgc ccgttccact ggtccttact ccatgattac ccagcagcca ctgggtggta	3120
aggctcagtt cgggtggccag cgcttcggcg agatggaggt gtgggcaatg caggcttacg	3180
gcgctgccta caccctgcag gagctgctta ccatcaagtc cgatgacgtg gtaggccgcg	3240
tgaaggctta cgaggccatc gtgaagggcg acaatatgcc ag	3282

<210> 62

<211> 3347

<212> DNA

<213> corynebacterium afermentans afermentans

<400> 62

ttggcagtct cagaccagac catgaacatg gctgataccc ccggggctcc cgaacgttac	60
tcgttcgcga agattaatga gccgatcacc gtcccggggc ttcttgatgt gcagctcgaa	120
tcgtttgcgt ggctcgtcgg caccgaagag tggcgcgagc gcgagcaggc caaccgcggc	180
gacgatacac gcatcacgtc cggcctggag gacatcctcg aagagctctc cccgatcgag	240
gactactccg gcaacatgag cctgacgctg tccgagccgc gcttcgaaga cgtgaagtac	300
acgatcgacg agtgcaagga caaagacatc aactactccg cgccgctgta cgtgaccgcg	360
gagttcatca acaacgacac gcaggagatc aagtcccaga ccgtgttcat cggcgacttc	420
ccgctgatga cggacaaggg caccttcatt gtcaacggca ctgagcgtgt cgctcgtctcg	480

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cagctggtgc gctccccggg cgtgtacttc gacgagacca ttgacaagtc cacggagcgc	540
ccgctgcact ccgtgaaggt catcccgtcg cgcggcgcgt ggctggagtt cgacgtggac	600
aagcgcgaca ccgtcgggtgt gcgcatcgac cgcaagcgcc gccagccggt caccgtgctg	660
ctgaaggcgc tgggctggac caccgagcag atcacggagc gcttcggctt ctccgagatc	720
atgatgtcca ccctggaaaa cgacggtgtg tccaacaccg acgaggcgct gttggagatc	780
taccgcaagc agcgcgccgg cgagcagccg acgcgcgac ttgcgagtc cctgctggag	840
aactccttct tcaaggccaa gcgctacgac ctgcgcggg tgggccgcta caagaccaac	900
cgcaagctcg gcctcggcgg cgacatgac ggtctgatga cgctgaccga agaggacatc	960
gccaccacgc tcgagtacct cgtgcgtctg caccgcggcg agaccgagat gacctccccg	1020
gccggcgaga tcatcccgat caacaccgac gacatcgacc actttggtaa ccgccgcctg	1080
cgcaccgtgg gcgagctgat ccagaaccag gtccgcgtcg gcctgtcgcg tatggagcgc	1140
gtcgtgcgcg agcgcgatgac caccaggac gcggagtcca tcaccccgac gtccctgac	1200
aacgtgcgcc cggtttcggc tgcgatccgc gagttcttcg gtacctcgca gctgtcgcag	1260
ttcatggacc agaacaactc cctgtccggc ctgaccaca agcgccgcct gtccgcgctt	1320
ggcccgggtg gtttgagccg tgagcgcgcc ggcacgaggt tgcgagacgt gcacccgtcg	1380
cactacggcc gaatgtgccc ggttgagacc ccggaaggcc cgaacattgg cctgatcggc	1440
gcgctgtcca cctacgcgcg cgtcaacgcc ttccggcttca tcgagacgcc gtaccagaag	1500
gtcaacgacg gcaagctcac cggccagatc gactacctca ccgccgacga ggaagaccgc	1560
tacgccatcg ccgaggccgc gacccgatg gacaaggaca acaacctcac cggcgagcgc	1620
atcgagggtc gtctcaagga cggcgacatc ggcgttgctg gccgcaggg cgttgactac	1680
ctggacatct ccccgcgcca gatggtttcc gtcgctaccg cgatgattcc gttcctggag	1740
cacgacgacg cgaaccgtgc gctgatgggc gcgaacatgc agaagcaggc tgtgccgctg	1800
ctgcgcgccg agtcgccta cgttgccacc ggtatggagc agcgcgccgc gtacgacgcg	1860
ggcgacaccg tcatctcaa gaaggccggc gtgatcgaga acgtcaccgg cgacttcac	1920
accgtcatgg acgatgaggg cggccgcgac acctacatgc tgcgcacctt cgagcgacc	1980
aaccagggca cctgctacaa ccagaccccg attgtctccg cgggcgaccg cgtcgaggcc	2040
ggccaggtca tcgctgacgg cccgggcacc aaggacggcg agatggcgct cggccgcaac	2100
ctgctggttg cgttcatgcc gtgggaaggc cacaactacg aggacgccat catcctcaac	2160
cagcgcgtgg tggaggaaga catcctcacc tccgtgcaca ttgaggagca cgagattgac	2220
gccgcgaca ccaagctcgg tgccgaggag atcaccgcgc agatcccgaa cgtctccgaa	2280
gacgtgctca aggatctgga cgagcgcggc atcatccgca tcggcgcgga cgtgcgcgac	2340
ggcgacatcc tcgtgggcaa ggtcaccgcg aagggcgaga ccgagctgac cccggaggag	2400
gcctgctgc gcgccatctt cggcgagaag gcccgcgagg tccgcgacac ctccctgaag	2460
gtgccgcacg gcgagcaggg caaggtcatt gcgctgcgcc gcttctcccg cgaggacgac	2520

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

gacgatctgt ccccggtgt caacgagatg atccgcgtgt acgtggctca gaagcgcaag 2580
atccaggacg gcgacaagat ggccggccgc cacggcaaca aggggtgtcgt gggaagatc 2640
ctgccgcagg aggacatgcc gtcatggct gacggcacc aggtggacat catcctgaac 2700
accacggtg tgccgcgtcg tatgaacatc ggccagggtcc tggagatcca cctcggctgg 2760
ctggcgagg ccggttgac cgtcaacccg gacgaccgg caaacgcaa gctgctcgag 2820
accctgccgg agcacctcta cgacgtgccc gcggattcgc tcaccgcaac cccggtgttc 2880
gacggcgca ccaacgagga gatcgaggc cttttggcaa acaccaagcc gaaccgcgac 2940
ggtgacgtca tggctgacgg cgagggcaag accaccctgt tcgacggccg ttccggcgag 3000
ccgtacaagt acccgatttc cgtcggctac atgtacatgc tcaagctgca ccacctggtg 3060
gacgagaaga tccacgcccg ttccaccggc ccgtactcca tgattacgca gcagccgctg 3120
ggcggtaagg cccagttcgg cggccagcgc ttcggcgaga tggaggtgtg ggcgatgcag 3180
gcatacggcg ccgcctacac cctgcaggag cttttgacca tcaagtccga tgacgtggtg 3240
ggccgcgtga aggtctacga ggccattgtg aagggcgaca acatcccga tccgggcatt 3300
ccggagtcct tcaaggtgct gctcaaggag ctgcagtccc tgtgcct 3347

```

<210> 63

<211> 3349

<212> DNA

<213> *Corynebacterium ammoniagenes*

<400> 63

```

tctccccca gaccaagtca gtggccaata tccctggagc cccgaagcgt tattcgttcg 60
ctaaaatcag cgaacctatt gcggttccgg gcctccttga tctacaactt gaatcctttg 120
catggctcat cggcacgtcc gagtggcgtg agcgtcagca ggaagagcgt ggcgaagaac 180
acgtttcctc tggcctcgaa gatattcttg cagagttgtc tccaattcag gactactccg 240
gcaacatgtc tttgtctctg tctgagccac gctttgagcc ggtgaaaaac accgtcgacg 300
agtgcaagga aaaggacatc aactactctg ctccgcttta tgtcacggca gagttcatta 360
acaacgacac ccaggaaatt aaatcccaga ccgtcttcat tgggtgatttc ccaatgatga 420
ctgatgaagg caccttcacg gtcaacggca ccgagcgtgt tgttgtctcc cagctgggtc 480
gttccccagg tgtttacttc gaccagacta ttgataagtc tacggagcgt cctttgcact 540
ccgtgaaggt catcccatcc cgcggtgctt gggtggaatt tgacgtggac aagcgcgaca 600
ccgttggtgt gcgcattgac cgtaagcgtc gtcagccagt gaccgttctt ctgaaggctt 660
tgggctggac cgaacagcag atccgcgac gcttcggctt ctccgagctg atgatgtcga 720
ccctggaatc tgacggcatc gccaacaccg acgaagcatt gctggagatc taccgcaagc 780
agcgtccagg tgagcagcca acccgcgac ttgcacagtc cttgctggac aactccttct 840

```


H52 437 C12 MD.ST25.txt

tccgcgcaaa gcgctacgac ttggcacgcg ttggccgtta caaggtcaac cgcaagctgg	900
gtctttggtgg agatcatgag ggtctgatga ccctgaccga agaagacatt gcagtaaccc	960
tggaataactt ggttcgtctt cacaccggtg agcgtgagat gaaggcacct aatggtgaga	1020
tgatccccggt taacaccgat gacatcgacc actttggtaa ccgtcgtctg cgtaccgttg	1080
gcgaattgat ccaaaaccag gtccgcgttg gcctgtcccc catggagcgt gttgtgcgtg	1140
agcgcgatgac cacgcaggat gcggagtcaa ttacgc caac gtcattgatt aacgttcgtc	1200
cagtttcggc agcgattcgt gagtttttcg gtacctccca gctgtcacag tttatggacc	1260
agaacaactc gctgtcgggt cttaccacaca agcgtcgtct gtccgcgcta ggcccggtg	1320
gtctgtcccc tgagcgcgct ggcattgagg tccgagacgt tcacccatct cactacggcc	1380
gtatgtgccc aattgagact cccgaaggtc caaacattgg tcttatcgggt tccttggtt	1440
cttatgctcg cgtgaatgct ttcggcttca tcgagactcc ttaccgcaag gtggaaaacg	1500
gccgggttac cgacgagggt cgttacctga ccgctgatga agaagaccgt tactccatcg	1560
cgcaggctga ggtggagcag gacgctgacg gcaacatcgt cggcgaccgt atcgaggttc	1620
gcctcaagga cggcgatatc ggcgtgaccg acgctaattg cgtcgactac gttgacgtgt	1680
ctccacgtca gatggtttct gttggtacgg ccatgattcc gttcttggag catgacgatg	1740
ctaaccgtgc cctgatgggt gcgaacatgc agaagcaggc tgttccactg gttcgcggcg	1800
aagcacctta tgttggtacc ggtatggagc tgcgcgctgc atacgatgcc ggcgatatgg	1860
tcattctccc gaaggccggc gttgttgaac acgtcaacgc tgacctcatc accatcatgg	1920
atgatgaagg tgttcgtgat acctacatgt tgcgcaagtt tgagcgcacc aaccagggca	1980
cgaactacaa ccagactccg ttggtcaaca tgggcgaccg tgttgaggca ggccagggtgc	2040
ttgccgatgg cccagggtacc cacaatggcg aaatgtcgtt gggtcgtaac ctgctcgtgg	2100
cgtttatgcc atgggaaggc cacaactacg aggatgcat cattctgagc cagcgcacgc	2160
tggaagagga cgttttgacc tcgatccaca tcgaagagca tgagattgat gctcgcgata	2220
ccaagctggg tgcagaagag atcaccctg agattccaaa cgtgtccgaa gatgttcttc	2280
gtgacttgga tgaccgcggc atcatccgca tcggtgccga tgttcgcgct ggcgatattc	2340
tgggtgggcaa ggtgacgcca aagggcgaga ccgagctgac ccagaagag cgcttgctgc	2400
gcgccatctt cgggtgagaag gctcgcgaag ttcgcgatac ttccatgaag gttccacacg	2460
gtgaaaccgg caaggtcatt ggcgttgctc gtttctcccg tgaagacgat gatgatttgg	2520
cgcctggcgt caatgagatg attcgtgtct acgttgcgca aaagcgcaag atccaggacg	2580
gcgataagct cgctggccgc cacggcaaca aggtgttgtt gggtaagggtg ctgcctccag	2640
aggacatgcc atttatggct gacggcacc cagtagacgt catcttgaac acccacggtg	2700
ttccacgtcg tatgaacatt ggtcaggttc tcgagctgca cttgggctgg ctggcacaca	2760
ccggctggac cgtagacacc gaggatccaa agaacgaaga gctgctgaag actctgccgg	2820
aagaactgta cgatgttcca gcggattcct tgactgcaac gccagtattc gacgggtgcaa	2880

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccaacgaaga aatctcacgc ttgctggctt cttcgaagcc aaaccgcgat ggtgatgtca	2940
tggtcgacga agacggcaag actgtcctct tcgacggtcg ttcaggtgag ccataccagt	3000
acccaatctc ggttggtttc atgtacatcc tgaagctgca ccacctgatt gatgagaaga	3060
tccacgcacg ttctaccggt ccttactcca tgattaccca gcagccactg ggtggtaagg	3120
cacagttcgg tggacagcgc ttcggtgaga tggagggtgtg ggccatgcag gcatacggcg	3180
cggcttacac cctgcaggaa ctgctgacca tcaaaccga tgacgtggtt ggtcgtgtga	3240
aggtctatga agcaattgtt aagggcgaca acatcccga tccaggtatt cctgagtcct	3300
tcaagggtgtt gctcaaggag ctccagtccc tgtgcctgaa cgtggaggt	3349

<210> 64

<211> 3435

<212> DNA

<213> *Corynebacterium amycolatum*

<400> 64

tctcccgcga gaccaaggca gtaaccggta ttcccgagc ttcgaagagg tactcgtttg	60
caaagattca ggagccgatt gcggttcctg gtctgctcga cctgcagcgt gagtctttcg	120
catggctcat tggcacgcct gagtggcgcg ctctgcgcca ggaggagctc ggagaagacg	180
ctcgggttac cagcggctc gaagatattc tagaagagct ctctccgacg gaggactact	240
cccagaagat gtccctgacg ctgtcggacc catggttcga ctccgtcaag aacaccgtgg	300
atgagtccaa ggataaggac atcaactact cggctcccct ctacgtcacc gcggagttca	360
ccaaccgcga gaccggtgag atcaagagcc agactgtctt catcggtgac ttcccgatga	420
tgacggacaa ggggtacgtt atcgtcaacg gaactgagcg tgtcgttggt tctcagctgg	480
tgcgctctcc gggcgctctac ttcgatgaga ccatcgacaa gtccaccgag cgcccgtgc	540
actcggtgaa gattattccg tcgcgcggtg cgtggctgga gttcgacgtc gacaagcggg	600
acaccgtcgg cgttcgtatt gaccgtaagc gtcgccagcc ggtcacgggt ctgctgaagg	660
ctttcggctg gaccactgag gaaatcaagg agcgtctcgg cttctctgag atcatgatgg	720
ccaccctgga gaaggacggt gttgcaaaca ccgacgaggc tctgctggag atttaccgca	780
agcagcgccc ggggtgagccg ccgacgcgcg agtccgcgct ggctctgctg gagaacaact	840
tcttcaagcc gaagcgctac gacctggcca aggtcggctc ctacaaggct aaccgcaagc	900
tgggcctggg tactgaggtc tctggcgaga tggctctgac cgaacaggat atcgctacca	960
ccattgaata cctcgtgcgc ctgcacgacg gcgagaatgt tatgacctcg ccggaagggg	1020
tcgagattcc ggttgagacc gacgatatcg accacttcgg taaccgtcgt ctgctgaccg	1080
taggcgagct gattcagaac caggttcgcg tgggtctgtc ccgcatggaa cgcggtgggtc	1140
gtgagcgcac gaccactcag gacgtggagt cgatccagcc gaccactctg attaacgtgc	1200

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gcccgggtctc	cgcggtctatc	cgtgagttct	tcggtacttc	ccagctgtcc	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctcgtctgtcg	ggtctgaccc	acaagcgtcg	tctgtccgca	ctgggtccgg	1320
gtggtctgac	ccgtgaccgt	gctggtctcg	aggttcgaga	cgttcacccg	tcccactacg	1380
gccgcatgtg	tccaattgag	accccagagg	gtccgaacat	tggcctgatt	ggttcgctgt	1440
cctgctacgc	acgcgtgaac	ccgttcgggt	tcattgagac	tccgtaccgt	cgcgcccgcg	1500
atggtgtcat	caccgatgag	gtcgactacc	tcaccgctga	tgaggaagac	cgctacgtcg	1560
ttgcgaggc	caacactccg	atcgacgaga	acggccactt	cgttcaggag	accctgtctg	1620
ttcgtaagaa	gggtggtgac	gtcgagtccg	tccgcgctga	tgaggctgac	tacctgatg	1680
tttccccgcg	tcagatggtc	tccgtggcta	ctgccatgat	tccgttcctc	gagcacgacg	1740
acgctaaccg	tgccctgatg	ggtgcgaaca	tgcagcgtca	ggctgtgccg	ctactgcgtt	1800
cggaggctcc	gttcgtcggg	accggtatgg	agcagcgtgc	tgcttacgac	gcgggcatg	1860
tcattgtcgc	ttcgcccgcc	ggtgtggctg	agaccgtgtc	ggcagacttc	atcaccatca	1920
tggacgatga	aggccagcgc	cacacctacc	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagaag	ccactgggtg	acgagggcca	gcgtgttgag	gccggccagg	2040
tcacgtctga	cgggtccgggt	accgacaacg	gtgagatggc	acttggtaa	aacctgctcg	2100
tggcattcat	gccgtgggaa	ggtcacaact	acgaggacgc	catcatcctg	aaccagcgca	2160
tggttgagga	ggacatcttg	acctcgattc	acatcgagga	gcacgagatc	gacgcccgcg	2220
acaccaagct	gggtccggag	gaaatcacc	gtgacatccc	gaacgcgtcc	gaggagatgc	2280
tgaaggatct	ggatgaacgc	ggcatcgctc	gcacgcgtgc	cgacgttcgc	gacgggtgaca	2340
tcctggtcgc	taagaccacg	ccgaaggggtg	agactgagct	gactccggag	gagcgctgc	2400
tgcgcgctat	cttcggcgag	aagtcccgcg	agggtccgtga	cacttccatg	cgtgttcgcg	2460
acggtgagtc	cggcaaggtc	atcggcgctc	gtgtcttctc	ccgtgaagac	gatgacgacc	2520
tggcaccggg	tgtcaacgag	atggtcccg	tgtacgttg	gcagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgacaa	gatggcagg	cgccacggta	acaagggcgt	tatcggcaag	atcctgccgc	2640
aggaggacat	gccgttcctg	ccggacggca	ccccgggtcga	catcattctg	aacaccacg	2700
gtgttcgcg	tcgtatgaac	atcggccagg	tcctcgaggt	tcacctcggc	tggctggcga	2760
aggccgggtg	gagcattgag	ggcgacccgg	attgggctaa	gcgtcttcg	gccgacctgc	2820
acgacgttcc	gtccgactcc	ctggttgcaa	ccccagtggt	cgacggtgct	gagaacgagg	2880
aactcgctgg	tctgctcgcg	tcgtcccgc	cgaaccgtga	cggcgagggtg	ctggtcaacg	2940
ctgacggtaa	ggccacgctg	ttcgacggcc	gctctggcga	aaagtccccg	ttcccggttt	3000
cgggtgggcta	catgtacatg	ctgaagctgc	accacctgg	cgacgagaag	attcacgctc	3060
gttcaccgg	tccgtactcc	atgattaccc	agcagccgct	gggtggtaag	gctcagttcg	3120
gtggtcagcg	cttcgggtgag	atggaggtgt	gggcaatgca	ggcatacggc	gctgcctaca	3180
ccctgcagga	gctgctcacc	atcaagtccg	atgacgtgg	tggccgcgctc	aaggtctacg	3240

H52 437 C12 MD.ST25.txt

aggcaatcgt gaagggcgac aacattccgg atccgggtat tccggagtcg ttcaaggtgc	3300
ttctgaagga actgcagtcg ctctgcctga acgttgaggt cctttcggcc gacggcgttc	3360
cggttgagtt gggctcctcc gacgatgagg aactcgacca cgcgaccgct tccctcggca	3420
tcaacctgtc ccgtg	3435

<210> 65

<211> 3349

<212> DNA

<213> *Corynebacterium argentoratense*

<400> 65

tctcccgcc	gaccaagaca	gacacgtcaa	tggccgaaat	tcccggggct	cccgaacgtt	60
actcgttcgc	gaagatcacc	gaaccaatcg	aggtcccagg	tcta c tcgac	ctgcaactcg	120
actcatttgc	ctggctcgtc	ggcacgcccg	agtggcgcg	acgcacccag	gccgaaatcg	180
gagagggcaa	ccgcgtaacc	agcggcctcg	aagacattct	cgaa g aactc	tccccaatcc	240
aggactactc	cgggaccatg	tcgctgtccc	tgtccgagcc	tcga t tcgaa	gaagtcaaaa	300
actccatcga	cgagtgcaaa	gacaaagaca	tcaactactc	tgcg c cgctc	tacgtgaccg	360
cagagttcat	caacaacgaa	accaggaga	tcaagtccca	gacc g tcttc	atcggcgact	420
tcccgatgat	gaccgacaag	ggcaccttca	tcgtcaacgg	cacc g aacgt	gtcgtcgtct	480
cccagctcgt	gcgttcccc	ggtgtctact	tcgatcggac	aatc g acaag	tccaccgaac	540
gccccctgca	ctccgtgaag	gtcatcccct	cccgcggcgc	atgg c tcgaa	tttgacgtcg	600
acaagcgcg	caccgtcgg	gtccgcatcg	accgcaaacg	ccgc c agccc	gtcaccgttc	660
tgtcaaggc	ccttggatgg	accaccgagc	agatcaccca	acgc t tcggc	ttctccgaaa	720
tcgatgatgac	caccctcgaa	aacgacggcg	tggccaacac	tgac g aagcc	ctcctcgaga	780
tctaccgcaa	gcagcgccc	ggcgaacagc	ccaccgcgca	cctt g cacag	tctctcctgg	840
acaacagctt	cttccgcgcc	aagcgtctacg	acctcgccaa	ggtt g ggccgc	tacaaggtca	900
accgcaagct	cggcctcggc	ggcgaccacg	agggcctcat	gacc c tcacc	gaagaagata	960
tcgccaccac	cctggaatac	ctcgtgcgcc	tgcacgctgg	tgaa a cccag	atgacctcgc	1020
ccaacggcac	cgtcatcccc	gtggaaaccg	acgacattga	ccac t ttggc	aaccgtcgtc	1080
tgcgcaccgt	cggcgaactc	atccaaaacc	aggtccgcgt	cggc c tgtcc	cgcattggagc	1140
gcgtcgtccg	cgaacgcattg	accaccagg	acgccgaatc	gatcacgcct	acctccctga	1200
tcaacgtgcg	ccccgtgtct	gcggccatcc	gcgagttctt	cggaacctcc	cagatgtccc	1260
agttcatgga	ccagaacaac	tccctatctg	gcctgaccaa	caag c gtcgt	ctgtctgccc	1320
tcggccccgg	cggcctctcc	cgcgaacgcg	cgggcatcga	ggtc c gcgac	gtccaccgct	1380
ctcactacgg	ccgcatgtgc	cccattgaga	ccccgaagg	cccc a acatc	ggcctgatcg	1440

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gctctctgtc	gtgctacgcc	cgcgtaact	ccttcggttt	catcgaaacc	ccctaccgca	1500
agatcggtga	tggtcacatc	accgacgagg	ttactacct	caccgctgat	gaagaggacc	1560
gctacgtcgt	cgcgaggct	aacaccccg	acgacaaaga	cggcaagatc	accgaagaac	1620
gcatcgtcgt	ccgcaccaag	ggtggaaaca	tcgaggtcgt	tggacccgaa	gccatcgaat	1680
acatggacgt	atccccgct	cagatgggtc	ccgtcgcaac	cgcgatgatt	cccttccttg	1740
agcacgacga	tgcaaaccgt	gccctcatgg	gtgccaacat	gcagcgtcag	gccgtgccgc	1800
tcgtccgttc	cgaagccccg	ttggttggtg	ccggcatgga	gctccgcgca	gcctacgacg	1860
ccggcgacat	gatcatcaac	gccaaagggc	gcgttgctga	gaacgtctgc	gccgactaca	1920
tcaccgtcat	ggctgacgac	ggcaccgcg	acacctacat	gctgcgcaaa	ttccagcgca	1980
ccaaccagg	tacctgtctc	aaccagaagc	ccctcggtga	catgggtcag	cgcgtcgaag	2040
ccggccagg	catcgccgac	ggccccggca	ccgacaacgg	tgaaatggcc	ctcggccgta	2100
acctcctcgt	ggcattcatg	ccttgggaag	gccacaacta	cgaggacgcc	atcatcttga	2160
accagcgtct	ggttgaagaa	gacatcctca	cctccatcca	cattgaggaa	cacgaaattg	2220
acgcccgcga	caccaagctt	ggtgccgagg	aaatcacccg	tgaaatcccc	aacgtgagcg	2280
aagacgtcct	caaggacctc	gacgagcgcg	gcatcgtcgg	catcggcgcc	gacgtccgcg	2340
acggcgacat	cctcgtcgg	aaggtcaccc	cgaagggtga	aaccgagctg	acccccgaag	2400
agcgccctct	gcgcgccatc	ttcgggtgaa	aggcacgcga	agtgcgcgac	acctccatga	2460
aggtgcccc	cggcgaaacc	ggcaagggtc	tctccgtccg	ccgcttctcc	cgcaagaag	2520
acgacgatct	cgcccccg	gtcaacgaaa	tgatccgcgt	ctacgtcgcc	cagaagcgca	2580
agatccagga	cggcgacaag	ctcgtggac	gccacggcaa	caaggcgctc	gtcggcaaga	2640
tcctccccgc	cgaagacatg	cccttcctgc	ccgacggtag	ccccgttgac	atcatcctca	2700
acaccacgg	tgtgccccgt	cgtatgaaca	tcgggcagg	tctcgaagtt	cacctcggtt	2760
ggctagcagc	cggcggtg	aacatcgaca	ccaacaacc	ggagaacaag	gaactcatgg	2820
agattctccc	cgaggagctc	tacgacgttc	ccgtgggtc	gctcaccgcg	accccggtgt	2880
tcgacggcgc	atccaacgca	gagctcgccg	gcctgctggc	aaactccgc	cccaaccgcg	2940
acggcgacgt	catggctgat	ggcgatggca	aagcccagct	gatcgacggc	cgctccggcg	3000
aacccttccc	gtaccacgtg	tctgtcggct	acatgtacat	gctgaagctg	caccacctgg	3060
tcgacgagaa	gatccacgcc	cgctccaccg	gcccctactc	tatgatcacc	cagcagccgc	3120
tcggtggtaa	ggcacagttc	ggtggccagc	gcttcggcga	aatggagggtg	tgggcaatgc	3180
aggcatacgg	tgctgcctac	accctgcagg	aactgttgac	catcaagtc	gacgacgtcg	3240
tcggccgcgt	gaaggctctc	gaagccatcg	tcaagggcga	aaacatcccg	gatccgggca	3300
tcccgaatc	cttcaagggtg	ttgtcaagg	agctgcagtc	gctgtgcct		3349

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<211> 3330

<212> DNA

<213> corynebacterium aurimucosum

<400> 66

ttggcagtct cccgccagac caagtcagtg gccaacatcc ctggagcccc gaagcgatac	60
tccttcgcta aaatcagcga gcctatcgcc gtccccgggc tccttgatct acaactcgat	120
tcttacgcgt ggctcatcgg ccccccgag tggcgcgagc gcgagcaggc agagcgcggc	180
gaagacgcac gcgtgacgag cggccttgag gatatcctcg aggagctttc tccgatccag	240
gattactcgg gcaacatgtc cctgtccctg tcggagcctc gcttcgagcc ggtgaagaac	300
accgtggacg agtgcaaaga gaaggacatc aactactcgg cgccactgta tgtcaccgca	360
gaattcatca ataacgacac ccaggagatt aagtcccaga ccgtcttcat cggcgatttc	420
ccgatgatga ccgataaggg caccttcacg gtcaacggca ccgagcgcggt tatcgtttcg	480
cagctcgtgc gttccccggg tgtctacttc gaccagacca tcgacaagtc caccgagcgc	540
ccgtgcact ccgtgaagggt gattccttcc cgcggtgcat ggttggagtt tgacgtcgac	600
aagcgcgaca ccgtcggcgt tcgtatcgac cgcaagcgcc gccagccggt caccgtgttg	660
ctcaaggccc tgggggtggag cgaagagcag atcaaggagc gcttcggctt ctccgagctc	720
atgatgtcca cccttgagtc cgatggcgtg gccaacaccg atgaggctct gctggagatc	780
taccgcaagc agcgcccagg cgagcagccc acgcgtgacc tcgcacaggc actgctggat	840
aactccttct tccgcgcaa gcgctatgac ctggccaagg tgggccgcta caaggtcaac	900
cgcaagctcg gcctgggcgg agaccacgat ggtctgatga ccctgaccga ggaagacatc	960
gctgtcacc tcgagtacct cgtgcgcctg cacgccggcg agcgtgagat gaaggccccg	1020
aacggtgaga tgatctccat ccacaccgac gacatcgacc acttcggtaa ccgtcgtctg	1080
cgcaccgtcg gcgagctcat ccagaaccag gtccgcgtgg gcctgtccc catggagcgc	1140
gtcgtccgag agcgcgtgac caccaggac gccgagtcga ttaccccgac ttccttgatc	1200
aacgtccgtc cggtttctgc tgctatccgc gagttcttcg gtacctcca gctctcgcag	1260
ttcatggacc agaacaactc cctgtccggc ctgaccaca agcgccgcct gtccgcgtg	1320
ggccccggcg gtctgtcccg tgagcgcgcc ggcattgagg tgcgagacgt tcacgcttcg	1380
cactacggcc gcatgtgccc gattgagacg ccggaaggcc cgaacattgg cctgatcggg	1440
tcgctggctt cctacgcccg tgtgaacgct tttggcttca ttgagacccc gtaccgcaag	1500
gttgtggacg gcaaagtcac cgaccagggt gagtacctca ccgccgatga agaggatcgc	1560
ttcgctatcg cgcaggctga ggttgagaag gatgccgacg gcaccttgac cggcgaccgc	1620
atcgagggtc gcctcaagga tggcgatatc ggtgtgaccg acgcctccgg cgtggactac	1680
gttgacgtgt ccccgcgcca gatggtctcc gtggcaaccg ccatgattcc gttcctcgag	1740
cacgacgatg ctaaccgtgc gctcatgggc gcgaacatgc agcgccaggc cgtgccgctg	1800

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

gttcgctccg agggcccgta cgtgggcacc ggtatggagc agcgcgctgc ctacgatgct 1860
ggtgacctca tcatcacccc gaaggcgggt gtggtcgaga acgtcaccgc ggacctcatc 1920
accatcatgg atgacgaggg ccagcgcgat acttacatgc tgcgcaagtt cgagcgcacc 1980
aaccagaaca ccaactacaa ccagactccg ctggtctccc tgggtgaccg tgtggaggca 2040
ggccagggtgc ttgccgacgg ccccggtacc cacaacgggtg agatgtccct cggccgcaac 2100
ctgctgggtt ccttcatgcc gtgggaaggc cacaactacg aggatgccat catcctcaac 2160
cagcgcacgc tggaggaaga catcctcacc tcgatccaca tcgaagagca cgagatcgat 2220
gctcgcgata ccaagctggg cccggaggag atcacccgcg agatcccgaa cgtctccgat 2280
gacgttctgc gtgacctcga cgagcgcggc atcgtccgca tcggtgctga cgtccgcgcg 2340
ggcgatatcc tcgtcggtaa ggtcaccccg aagggtgaga ccgagctgac cccggaggag 2400
cgctcctgc gcgccatctt cggtgagaag gcccgcgagg ttcgcgatac ctctatgaag 2460
gtgccgcacg gtgagaccgg taaggatcgc ggcgtttccc gcttctcccg cgaggatgat 2520
gacgatctgg ccccgggcgt caacgaaatg atccgcgtct acgtggctca gaagcgcaag 2580
atccaggacg gcgataagct cgccggccgc cacggtaaca agggcggttg gggcaagatt 2640
ctcccgccgg aggatatgcc gttcatggag gatggcacc cggaggacat catcctcaac 2700
accacgggtg tgccgcgctg tatgaacatc ggccagggtt tcgaggttca cctcggctgg 2760
ctggcacacg ccggttgga gatcgacacc gaggaccgg ccaacgctga gctgctcaag 2820
accctgccgg aagagctgta cgacgtcccg ccggagtctc tcaccgcaac cccggctctc 2880
gacggcgcca ccaacgagga gatctctcgt ctgctggctt cctccaagcc gaaccgcgat 2940
ggtgacgtca tgggtgatga gcacggcaag gcccgctct tcgacggccg ctccggcgag 3000
ccctacctgt acccggtttc cgtcggctac atgtacatgc tcaagctgca ccacctcgtc 3060
gacgagaaga ttcacgcccg ctccaccggt ccgtactcca tgattacca gcagccgctg 3120
ggtggttaagg cacagttcgg tggccagcgc ttcggtgaga tggagggtgt ggcaatgcag 3180
gcatacggcg ctgcctacac cctgcaggag ctgttgacca tcaagtccga tgacgtggtc 3240
ggccgcgtca aggtctacga ggccattgtc aagggtgaca acatcccga tccgggcatc 3300
ccggagtcct tcaaggctct cctcaaggag 3330

```

<210> 67

<211> 3357

<212> DNA

<213> *Corynebacterium auris*

<400> 67

```

tctcccgcca gacctgtca atggcacta ccccgagc tccgcagcgt tactcctttg 60
cgaagatctc tgagccgatc acggttccgg ggcttcttga tgttcagcgt gaatctttcg 120

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cttggctcgt	gggcacgccg	gagtggcgtg	agcgcgagca	ggccgcgcgc	ggcgagggcg	180
tccgcgtcac	cagcggcctg	gaggatatcc	tcgaggagct	ctccccgac	caggactact	240
cgggcaacat	gagcctgtct	ctgtccgagc	cgcgcttcga	ggacgtcaag	tacaccatcg	300
acgagtgcaa	agacaaggac	atcaactact	ccgcgccgct	ctacgtgacg	gcgaggttca	360
ttaacaacga	caccaggag	atcaagtccc	agaccgtctt	tatcggtgac	ttcccgctga	420
tgacggacaa	gggtacgttc	atcgtcaacg	gcacggagcg	cgctcgtggtc	tcgcagctcg	480
tgcgctcgcc	gggtgtgtac	ttcgacgaga	ccatcgataa	gtccaccgaa	cgcccgctgc	540
actccgtgaa	ggtgatcccc	tcgcgtggtg	cgtggctgga	gtttgacgtc	gacaagcgcg	600
acaccgtcgg	cgtgcgcac	gaccgcaagc	gccgccagcc	ggtcaccgtc	ctgctgaagg	660
ctctgggggtg	gaccgcggag	cagatcacgg	agcgttcg	cttctccgag	atcatgatgt	720
ccacgctcga	gtccgacggc	gtggccaaca	ccgacgaggc	gctgctggag	atctaccgca	780
agcagcgc	gggcgagcag	ccgacgcgcg	acctcgcgca	gtccctgctg	gaaaacgcct	840
tcttccgcgc	gaagcgctac	gacctcgc	gcgtgggccg	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tgggcctcgg	cggcgaccac	gacggtctga	tgacgtgac	cgaagaggac	atcgccacca	960
ccctcgagta	cctcgtgcgc	ctgcacgcgg	gcgagaccga	gatgacctcc	ccgaacggcg	1020
ccgtcgtgcg	gatcaacacc	gacgacatcg	accacttcg	caaccgccgc	ctgcgcaccg	1080
tcggtgagct	gatccagaac	caggtccgcg	tcggcctgtc	gcgcatggag	cgcgctcgtcc	1140
gcgagcgc	gaccacgcaa	gacgccgaat	ccatcacccc	gacctcgtg	atcaacgtgc	1200
gcccggctc	ggccgcac	cgcgagttct	tcggcacctc	ccagctgtct	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctcgtgttcc	ggcctgaccc	acaagcgccg	cctgtcggcg	ctgggtccgg	1320
gcggcctgtc	gcgcgagcgc	gccggcatcg	aggtgcgcga	cgtgcacccc	tcgcactacg	1380
gccgcatgtg	cccgattgag	acgccggaag	gcccgaaat	cggcctgatt	ggcgcgctcg	1440
cctcctacgc	gcgcgtcaac	gccttcggtt	tcacgcgagc	gccctaccag	aaggtcgagg	1500
acggccggct	caccgaccag	atcgactacc	tcaccgccga	cgaggaggac	cgctacgcca	1560
tcgcgcaggc	ggccacccc	atgaacgccg	agcgcgagct	catcgccgag	cgcatcgagg	1620
tccgcctcaa	ggacggcgac	atcggcgctg	tcggcccgc	gggcgtggat	tacctggaca	1680
tctccccgcg	ccagatggtc	tccgtggcca	ccgcgatgat	ccccttcctc	gagcacgacg	1740
acgcgaaccg	cgcgctcatg	ggcggaaca	tgagaagca	ggccgtgccg	ctgctgcgct	1800
cggaggcccc	ctacgtggcc	accggcatgg	agcagcgcgc	cgcctacgac	gcgggacgaca	1860
ccgtgatcac	ccgcaagtcc	ggagccgtca	ccaacgtcac	cggtgacttc	atcaccatca	1920
tggacgacga	gggcatccag	gacacctaca	tgctgcgcac	cttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccaggtc	cccatcgtct	cccagggcga	gcgcgtcgag	gctggccagg	2040
tcacgcgccga	cggccccggc	acgaagaacg	gcgagatgtc	gctcgggcgc	aacctcctgg	2100
tcgcgttcat	gccgtgggag	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgcg	2160

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tggtggagga	ggacatcctc	acctccgtgc	acatcgagga	gcacgagatc	gacgcccgcg	2220
acaccaagct	cggcgccgag	gagatcaccc	gggagatccc	gaacgtctcc	gaggacgtgc	2280
tcaaggacct	cgacgagcgc	ggcatcatcc	gcatcggtgc	cgacgtgcgc	gacggcga ca	2340
tcctcgtggg	caaggtcacc	ccgaagggcg	agaccgagct	caccccgag	gagcgcttgc	2400
tgcgcgccat	cttcggcgag	aaggcccgcg	aggtccgcga	cacctccctg	aaggtgccgc	2460
acggcgagac	cggcaaggtc	atcgcggtgc	gccgcttctc	ccgcgaggac	gacgacga cc	2520
tgaacccggg	cgtgaacgag	atgatccgcg	tctacgtggc	ccagaagcgc	aagatcca gg	2580
acggcgacaa	gatggccggc	cgccacggca	acaagggcgt	cgtgggcaag	atcctgccgc	2640
aggaggacat	gccgttcatg	gaggacggca	cgcccgtgga	catcatcctc	aacaccca cg	2700
gtgtgccgcg	ccgtatgaac	atcgggcagg	tgctcgaggt	ccacctcggc	tggctggcaa	2760
aggccggctg	gacggtcaac	ccggacgacc	cggccaacgc	ggagctgctg	gagactctgc	2820
cggagcacct	ctacgacgtg	ccggccgagt	cgctcaccgc	gaccccggtg	ttcgacgg cg	2880
cgaccaacga	ggagatcgcg	ggcctgctcg	ccaacacgaa	gccgaaccgc	gacggcga cg	2940
tcatggtcaa	cggcgacggc	aaggcacggc	ttttcgacgg	ccgctccggc	gagccctt ca	3000
agtacccggt	gtcgggtggg	tacatgtaca	tgctcaagct	gcaccacctg	gtcgacga ga	3060
agatccacgc	ccgctccacc	ggcccctact	cgatgattac	gcagcagccg	ctcggcgg ta	3120
aggcccagtt	cggcgggccag	cgcttcggcg	agatggaggt	gtgggcgatg	caggcgta cg	3180
gcgccgctta	caccctccag	gagctgctca	ccatcaagtc	ggacgacgtg	gtcggccg cg	3240
tgaaggtcta	cgaggcgatt	gtcaagggcg	acaacatccc	ggacccgggt	atccccga gt	3300
ccttcaaggt	gctgctcaag	gagctgcagt	cgctgtgcct	caacgtcgag	gtgctca	3357

<210> 68

<211> 3346

<212> DNA

<213> corynebacterium auriscanis

<400> 68

tctcccgcc	gaccagcaca	gtggctggaa	ttcctggagc	ttcgacgcgt	tattcctt tg	60
cgaagattga	ttctccaatt	gaggttcctg	gccttctcga	cctccaacga	gagtcctt cg	120
cttggtcat	cggttcgcct	gagtggcgtg	cccgtgccca	ggcagaggca	ggggaaga cg	180
tccgcattac	cagcggactt	gaggatatcc	tcgaggaaact	ttccccaatt	gaagatta ct	240
cggaaaacat	gagcctgacg	ctctccgagc	cacgctttga	agacgtgaaa	agcacgat tg	300
acgaagcgaa	agataaggac	atcaactacg	cggcgccact	gtatgtgacc	gccgaatt ca	360
ccaatgcgat	gtccggtgag	attaagtccc	agaccgtctt	catcggtgat	ttcccgat ga	420
tgaccgacaa	gggcacgttc	atcattaacg	gtaccgagcg	cgtagttgta	tcccagct cg	480

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ttcgttctcc	tggtgtttac	tttgacgcct	cgatcgacgc	gtctaccgag	cgtcctttgc	540
acgggtgtgaa	ggatcatcct	tcccgtggtg	cgtggttgga	attcgacgtg	gacaagcgag	600
acaccgttgg	tgtacgcatt	gaccgcaagc	gccgtcagcc	ggtcacgggt	ttgctgaagg	660
ctctggggct	gaccacccag	gagatcaccc	accggttcgg	cttctccgag	atcatgatgt	720
ccaccctgga	aaaggatggt	gtggacaaca	ctgacgaggc	tttctgggaa	atctaccgca	780
agcagcggcc	aggtgagtct	ccaactcgcg	actccgcccc	ggcactgctg	gagaattcct	840
tcttcaaggc	aaagcgttac	gacctggcga	aggtgggccc	ctacaagggt	aaccgcaagc	900
tgggcctcgg	tggcgataat	gagggcaata	tgaccctcac	tgaggaagac	atcctcacta	960
ccattgagta	cttggtgcgc	ctgcacgctg	gcgagaagac	catgacttct	cctgaggggtg	1020
tggagattcc	catcggctact	gacgacattg	accacttcgg	taaccgtcgc	ctgcgtactg	1080
tccgtgagct	gattcagaac	caggttcgtg	ttggcctgtc	ccgtatggag	cgcgttgttc	1140
gtgagcgc	gaccacgcag	gatgcggagt	ctatcactcc	gacgtccctg	attaatgtgc	1200
gcccagtctc	cgctgcgac	cgcgagttct	tcggaacttc	ccagctgtcg	cagttcttgg	1260
atcagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgaccc	acaagcgtcg	cttgtccgcg	ctgggtccgg	1320
gtggtttgtc	tcgtgagcgc	gctggcctgg	aagtccgcca	cgttcaccca	tcgcactatg	1380
gtcgtatgtg	cccaattgag	acacccgagg	gaccaaacad	tggtctgac	ggttcccttt	1440
cctcctacgc	tcgggtgaac	ccctttggtt	tcattgagac	gccataccgc	cgcgtagattg	1500
atggtcagat	caccgacgaa	gtgcactact	tcaccgcaga	cgaggaagat	cgccacgtca	1560
tcgctcaggc	gaacacaccg	ttcgacgaga	atcaccgctt	caccgaggaa	actattgagg	1620
ttcgcctccg	tggtggcgat	gtggaggtcg	tcccgcgcgc	cgaggtggat	tacatggacg	1680
tttcgccacg	acagatgggt	tccgtggcga	cggcaatgat	tccattcctt	gagcacgacg	1740
acgctaaccg	tgcattgatg	ggtgcgaaca	tgacgcgcca	ggctgttccg	ctgctgcgct	1800
ccgaggctcc	ttttgtgggc	accggtatgg	agctgcgcgc	ggcgtacgac	gccggcgata	1860
tgatcatcgc	gccgaaggcc	ggtgtagtgg	agtacgtttc	cgctgactac	atcaccgtga	1920
tggatgatga	gggtatccgc	gataccttca	tgctgcgtaa	gttcgagcgc	acgaaccagg	1980
gcacgagcta	caaccagaag	ccactgggtta	atgagggcga	tcgcgtggag	gccggccaag	2040
tgctggcaga	tgggccaggc	actgccgaag	gcgagatggc	tctgggtaag	aaccttctgg	2100
tggcattcat	gccatgggag	gtcacaact	acgaggacgc	catcatcttg	aaccagcgca	2160
tggttgagga	agatgtccta	acgtccatcc	acatcgaaga	gcacgagatc	gatgctcgcg	2220
ataccaagtt	gggaccagag	gaaatcactc	gcgacattcc	taatgtgggc	gaggacgtgt	2280
tggccgatct	cgacgaacgt	ggcatcatcc	gcacggcgcg	cgatgttcgt	gatggtgaca	2340
tcttggtggg	taaggtcacc	ccgaaggggtg	agaccgagct	gaccccgaa	gagcgctgc	2400
tacgcgcaat	cttcggcgag	aaggctcgcg	aggtccgtga	tacgtccatg	aaggtgccgc	2460
acggtgaaac	cggtaagggt	atcggcgctcc	gtgtcttctc	ccgtgaggac	gatgacgatt	2520

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tggtccggg	cgtgaatgag	atgggtccggg	tgtacgtcgc	ccagaagcgt	aagatccagg	2580
acggcgataa	gttggccgga	cgtcacggta	ataaggggtg	tgtgggcaag	attctgcctg	2640
ctgaggacat	gcctttcctg	ccggatggca	caccaatcga	cattatcttg	aatacccacg	2700
gtgtgcctcg	tcgtatgaac	atcggtcagg	tgctggaagt	gcacttgggc	tggttagcga	2760
aggccggttg	gaaggctgac	acggactcgc	aggatccaaa	gatccagaag	atgctggaga	2820
ccctgccatc	cgagctgtac	gacgtcccat	cggattcggt	gaccgcaact	cctgtgttcg	2880
acggtgcttc	caacgcggaa	ctgtccggtc	tgctgcgttc	ttcccgtcca	aaccgcgacg	2940
gcatccgcct	tgtggatgac	ttcggcaagg	cacagctgat	ggacggtcgc	tctggcgagc	3000
cattccccga	cccagtctcc	gtgggttaca	tgtacatgct	gaagctgcac	cacttggttg	3060
acgagaagat	tcacgctcgt	tccaccggtc	cttactccat	gattaccag	cagccactgg	3120
gtggttaagg	gcagttcggg	ggccagcgct	tcggcgagat	ggagggtgtg	gcaatgcagg	3180
cctacggcgc	tgcttacacc	ctccaagagc	ttctgactat	taagtccgac	gacgttggtg	3240
gtcgtgtgaa	ggcttacgag	gccatcgtga	agggtgacaa	catccctgac	ccaggcatcc	3300
cggagtcctt	caagggtgctg	ctcaaggagc	tgcagtcctt	gtgcct		3346

<210> 69

<211> 3450

<212> DNA

<213> *Corynebacterium bovis*

<400> 69

tctcccgcga	gaccagttca	acggccggaa	ttcccggagc	ttcgcaccgc	tactccttcg	60
cgaagatcaa	cgcccccatc	gaggttcccc	gtctcctgga	cctgcagcgc	gagtcgttcg	120
cgtggctcgt	cgggaccccg	gagtggcgcg	cccgccgcca	ggcggagggtg	ggcgacggcg	180
tccgcgtgac	cagcggactg	gaggacatcc	tcgaggaact	gtcccccatc	gaggattact	240
cggagaacat	gtcgttcacc	ttctccgagc	cgcgcttcga	cgagggtgaag	aacaccatcg	300
acgagtgcaa	ggacaaggac	atcaactact	ccgcgccgct	ctacgtcacc	gcggagttca	360
ccaacagcat	gtccggcgag	atcaagagcc	agaccgtctt	catcggcgac	ttcccgatga	420
tgacggacaa	gggcacgttc	atcatcaacg	gcaccgagcg	tgtcgtcgtg	tcgcagctcg	480
tccggtcccc	gggcgtgtac	ttcgacgagt	ccatcgacag	ctccacggag	cgtccgctgc	540
actccgtcaa	ggatcatccc	ttccgtgggtg	catggctgga	gttcgacgtc	gacaagcgcg	600
acaccgtcgg	tgtccgcac	gaccgcaagc	gtcgtcagcc	ggtagcggtc	ctgctcaagg	660
ccctcggtct	gacgaccag	gagatcaccg	agcgttcggg	gttctccgag	atcatgatgt	720
ccaccctcga	gaaggacggc	gtcgcgaaca	ccgacgaggc	cctcctcgag	atctaccgca	780
agcagcgccc	gggtgagtcg	ccgacgcgcg	actccgcgca	ggcgtccttc	gagaacagct	840

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgttccggcc	gaagcgctac	gacctcgcga	aggtcggccc	ctacaaggtc	aaccggaagc	900
tcggcctcgg	cggggacacc	gagggcacga	tgaccctcac	cgaggaggac	atcctcacga	960
cgatcgagta	cctcgtgcgc	ctccacgccg	gggagaagac	catgacctcc	ccggagggcg	1020
tggagatcgc	catcgggtgc	gacgacatcg	accacttcgg	caaccgtcgc	ctccgcacgg	1080
tcggcgagct	catccagaac	caggtccgcg	tgggcctgtc	ccgcatggag	cgcgctgtcc	1140
gcgagcggat	gacgacgcag	gacgccgagt	cgatcacgcc	gacgtcgctc	atcaacgtcc	1200
gcccgggtctc	ggccgcgatc	cgcgagttct	tcggcacgtc	ccagctctcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtcc	ggcctcacgc	acaagcgtcg	cctctcggcc	ctcggcccgg	1320
gcggcctgtc	ccgtgagcgc	gccggcctcg	aggctccgtga	cgtgcacccg	tcgcactacg	1380
gccgcatgtg	cccgatcgag	acgcctgagg	gcccgaacat	cggcctcatc	ggctcgctgt	1440
cctcctacgc	gcgggtcaac	cccttcggct	tcatcgagac	gccgtaccgc	cgcgtcgaga	1500
acgggcagat	caccgacgtc	gtcgactacc	tcacggcgga	cgaggaggac	cggcacgtcg	1560
tcgcccaggc	gaacacgccc	ttcgacgagg	acaagcgggt	caccgaggac	cgcatcgagg	1620
tgcgcctgaa	ggggggcgac	gtggaggctg	tgcccgtcga	tcagggtggac	tacatggacg	1680
tctccccgcg	gcagatggtc	tccgtggcga	cggcgatgat	cccgttcctc	gagcacgacg	1740
acgccaaccg	tgccctcatg	ggcgcgaaca	tgcagcgtca	ggccgtcccg	ctgctccgct	1800
ccgaggcccc	gttcgtgggc	accggcatgg	agctgcgcgc	cgcctacgac	gccggcgacg	1860
tcatcatcac	cccgaaggcc	ggtgtcgtcg	agttcgtctc	ggccgactac	atcacggtca	1920
tggacgacga	cggcgtgcgg	gacacctaca	tgctccgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgtta	caaccagaag	cccctcgtcg	acgaggggtga	ccgcgtcgag	gccggccagg	2040
ccatcgccga	cggccccggc	accgacaacg	gtgagatggc	gctgggcaag	aacctgctcg	2100
tcgccttcat	gccgtgggag	ggccacaact	acgaggacgc	gatcatcctc	aaccagcgca	2160
tgggtggagga	ggacgtgtct	acctcgatcc	acatcgagga	gcacgagatc	gacgcccgcg	2220
acacgaagct	cggcccggag	gagatcacc	gggacatccc	gaacgtcggc	gaggacgtcc	2280
tcgcggaact	cgacgaccgc	ggcatcgtgc	gcatcggcgc	cgacgtccgc	gacggcgaca	2340
tcctcgtcgg	caagggtcacg	ccgaaggggc	agaccgagct	gaccccgag	gagcgcctgc	2400
tccgtgcgat	cttcggcgag	aaggcccgtg	aggctccgcga	cacgtcgatg	aagggtcccgc	2460
acggcgagtc	cggcaagggtc	atcgggtgtcc	gggtgttctc	gagggagtac	gacgacgacc	2520
tcgcccccg	tgtcaacgag	atggtccggg	tgtacgtcgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggtgacaa	gctcgcgggc	cgccacggca	acaagggtgt	cgtcggccgc	atcctccccg	2640
cggaggacat	gccgttcctc	ccggacggca	ccccggtcga	catcattctc	aacacccacg	2700
gtgtgccgcg	tcgtatgaac	atcggccagg	tgctggagat	ccacctcggc	tggtggcgga	2760
aggccggctg	gtccgtagac	acgaactccg	acgaccgaa	gatcaaggcc	atgctcgagc	2820
agctccccga	ggagctgtac	gacgtgccgg	ccgactcgct	caccgcgacg	ccggtgttcg	2880

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acggcgccctc gaacgaggag ctgtccggcc tgctccggtc ctcccggccg aaccgcgacg 2940
 gcatccgcct cgtcgacgac tacggcaagg ccgagctcat cgacggccgg tccggcgagc 3000
 ccttcccgtta cccgggtgtcc gtgggctaca tgtacatgct caagctgcac cacctcgtgg 3060
 acgagaagat ccacgcgcgg tccacgggcc cgtactccat gatcaccag cagccgctcg 3120
 gtggtaaggc ccagttcggg ggacagcggt tcggcgagat ggagggtgtgg gccatgcagg 3180
 cgtacggcgc ggccctacacc ctccaggaac tcctcacgat caagtccgac gacgtcgtcg 3240
 gccgtgtgaa ggtgtacgag gccatcgtca agggcgagaa catcccggac ccgggcatcc 3300
 ccgagtcctt caaggtcctc ctcaaggagc tccagtcgct gtgcctcaac gtcgaggtgc 3360
 tcgcggcgga cggtagcccg atggagctca gctccaccga cgacgagctc gaccacgcca 3420
 acgccgccct cggcatcaac ctgtcccggtg 3450

<210> 70

<211> 3340

<212> DNA

<213> *Corynebacterium callunae*

<400> 70

tctcccgcga gaccaagtca gtcgtcgata ttcccggcgc accgcagcgt tattcattcg 60
 cgaagggtgc tgcgcccatt gaggtgcccg ggctactaga tctacaactc gattcttact 120
 cttggctgat cggcacgcct gaatggcgcg ctcgctcagaa agaagagtcc ggcgagggag 180
 cccgcgtaac aagcggcctt gagaacattc tcgaggaact ctcccgaatc caggattact 240
 ctggaaatat gtccctaagc ctttcggagc cacgcttcga agacgtcaag aacaccattg 300
 acgaggctaa agaaaaagac atcaactatg cggccccact ttatgtgacc gcagaatttg 360
 tcaataacac caccggtgaa atcaagtctc agactgtctt catcggcgat ttcccaatga 420
 tgacggacaa gggaacgttc atcatcaatg gaaccgagcg tgttgctgtg agccagctcg 480
 tccgttcccc gggcgctctac ttcgaccaga ccattgacaa gtccaccgag cgtccactgc 540
 acgccgtgaa gggtattcct tcccgcggtg cgtgggttga attcgacgtg gataagcgcg 600
 attcagttgg tgtccgcacg gaccgtaagc gtcgccagcc tgtcaccgtg ctcttgaagg 660
 cactgggctg gaccaccgaa cagatcactg agcgcttcgg cttctctgag atcatgatgt 720
 ccaccctgga gtccgatggg gttgcaaaca ccgacgaggc tctgctggag atctaccgca 780
 agcagcgctc aggcgagcag cctaccgcg accttgacaa gtccctcctg gacaacagct 840
 tcttccgcgc aaagcgttat gatctggccc gcgttggccg ttacaagatc aaccgcaagc 900
 tcggacttgg tggcgaccac gatggtttga tgactctcac cgaagaggac atcgcaacca 960
 ccatcgaata cctcgtgcgt ctgcacgcag gtgagcgcgt tatgacttcc cctcgtggtg 1020
 aagagatccc agtcgagacc gacgatatcg atcacttcgg taaccgtcgt ctgcgtactg 1080

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgggcgaatt gatccagaac cagggtcgcg tcggcctctc ccgtatggag cgtgttggtc	1140
gtgagcgcac gaccactcag gatgcggagt ccatcactcc tacctccctg atcaacgtgc	1200
gtcctgtttc tgcggctatc cgtgagttct tcggaacttc ccagctgtct cagttcatgg	1260
accagaacaa ctctttgtcg ggtctgaccc acaagcgtcg tttgtcagct cttggcccgg	1320
gtggtctgtc ccgtgagcgc gccggcatcg aagttcgaga cgttcaccct tctcactacg	1380
gccgtatgtg cccaattgaa acccccgaag gtccaaacat tggcctgacg gggtccttgg	1440
cttcctatgc tcgagtgaac ccattcgggt tcattgagac cccataccgt cgcacgttg	1500
agggtaagct caccgaccag atcgactacc tcaccgctga tgaggaagat cgctatgtgg	1560
ttgcacaggc aaacaccaac tatgacgaag atggcaacat caccgacgaa accgtcactg	1620
tccgtctaaa agatggtgac atcgccatgg ttaaccgcga agaggttgac tacatggacg	1680
tgtccccacg tcagatgggtc tctgtcggta ccgcatgat tccattcctc gagcacgacg	1740
atgctaaccg tgccctcatg ggtgcgaaca tgcagaagca ggccgtgcca ctagtcccg	1800
ccgaggctcc attcgtgggc accggtatgg aacagcgcgc tgcttatgac gcaggtgacc	1860
tggttattac ccctgtcgcc ggtgtttag aaaatgtttc cgctgacatc atcaccatca	1920
tggctgatga cggcaagcgc gagacctaca tgctgcgtaa gttccagcgc accaaccagg	1980
gcaccagcta caaccagaag cctctggtta accttgggtga ccgcgttgaa gctggacagg	2040
ttatcgccga tgggtcctggg accttcaatg gcgaaatgtc cctcggccgc aacctgtgg	2100
ttgctttcat gccatgggaa ggccacaact acgaggatgc aatcatcctc aaccagaaca	2160
ttgtggagca ggacatcctg acctccgtac acatcgagga acacgagatc gatgcccg	2220
acaccaagct tgggtgccgag gaaatcaccg gtgacattcc taacgtctct gaagaagtcc	2280
tcaaggacct cgacgagcgc ggtattgtgc gtatcgggtc agatgttcgt gatggcgaca	2340
ttctggttgg caaggtcacc cctaagggcg aaaccgagct caccacagaa gagcgtttgc	2400
tgcgcgccat cttcggcgaa aaggctcgcg aagtccgcga tacctccatg aagggtgcctc	2460
acggcgagac cggcaagggtc atcggcggtc gtcacttctc ccgagaggat gacgacgatc	2520
tagccccagg tgtcaacgag atgattcgta tctacgttgc ccagaagcgc aagatccagg	2580
acggcgataa gctcgttggc cgccacggta acaagggcgt tgtgggcaag attctgcctc	2640
aggaggatat gccattcctt cctgacggaa ctctgtcga catcatcttg aacaccacg	2700
gtgtgcctcg tcgtatgaac atcggtcagg ttcttgagac ccacttgggt tggctagctt	2760
ctgctggttg gtccgtggat cctgaggatc caaagaacgc tgagctcatc aagactctgc	2820
ctaaggaact ttatgaagtt cctgcagggt ctttgactgc aaccacagtg ttcgacgggtg	2880
cttccaacga agaactcgta ggcctgttgg ctaactcccg tccaaaccgc gatggcgacg	2940
tcatggttaa caaggatggg aaggccacct tgatggatgg tcgttccggc gagccgtacc	3000
catacccggt ctccatcggg tatatgtaca tgcttaagct gcaccacctt gtcgacgaga	3060
agatccacgc tcgttccacc ggtccatact ccatgatcac ccagcagccg cttggtggta	3120

H52 437 C12 MD.ST25.txt

aggctcagtt	cggtggccag	cgcttcggtg	aaatggaggt	gtgggcaatg	caggcatacg	3180
gcgctgctta	caccctccag	gaactgctga	ccatcaagtc	tgacgacgtg	gtcggccgtg	3240
tcaaggtcta	cgaggcaatt	gttaagggcg	agaacatccc	agatcccgtt	attccggaat	3300
cattcaaggt	tctcctcaag	gagctccagt	cgctgtgcct			3340

<210> 71

<211> 3340

<212> DNA

<213> corynebacterium camporealensis

<400> 71

tctcccgccca	gaccaagtca	gtggccaata	tccctggagc	cccgaagcga	tactcgttcg	60
cgaagattag	cgagcctatc	gctctaccgg	gcctcctcga	tctacaactt	gactcttttt	120
cgtggctcgt	cggcacgccg	gagtggcggtg	aaaagcagca	ggccgagcgc	ggcgaagacg	180
cgcgcgtaac	cagcggcctc	gaggacatcc	tcgaagagct	gtcgcgcgatt	caggactact	240
cgggcaacat	gtcattgtcc	ctgtccgagc	cgcgctttga	gccgaccaag	aacacggtcg	300
acgagtgcaa	ggaaaaggac	attaactact	ccgcgccgtt	gtacgtgacg	gcggagttca	360
ttaacaacga	caccaaggag	attaagtccc	agaccgtctt	cattggcgat	ttcccgttga	420
tgacggacaa	gggcacgttc	atcgtgaacg	gcaccgagcg	tgtcgtcgtg	tcccagctgg	480
tgcgctcccc	gggtgtgtac	ttcgaccaga	ccatcgacaa	gtccacggag	cgcccgttgc	540
actccgtgaa	ggtgattccg	tcgcgtgggtg	catggttggg	gtttgacgtc	gataagcgcg	600
acaccgtggg	tgtccgtatc	gaccgcaagc	gtcgtcagcc	agtgaccgtg	ctgctgaagg	660
cactgggctg	gtccgaggag	aagatccgtg	agcgtttcgg	cttctccgag	ctgatgatgt	720
ccaccctgga	gtccgacggg	gtgtcgaaca	ccgacgaggg	actgctggag	atttaccgca	780
agcagcgccc	aggcgagcag	ccgacccgcg	agctcgacaa	gtccctgctg	gacaactcct	840
tcttccgcgc	aaagcgctac	gacctggcta	aggtcggccg	ttacaagggtc	aaccgcaagc	900
tgggcctggg	cggcgatcac	gatgggtctga	tgacctgac	cgaggaagac	attgccgtca	960
ccctcgagta	cctgggtgct	ctgcacgtcg	gtgagcgcga	gatgcaggct	ccgaacgggtg	1020
agaccatttc	catcaacacc	gacgacatcg	accacttcgg	taaccgtcgt	ctgcgcaccg	1080
tgggcgagct	gatccagaac	cagggtgcgcg	tcggcctgtc	ccgcatggag	cgcggtggttc	1140
gtgagcgcac	gaccactcag	gacgctgagt	cgattacccc	gacctccctg	attaacgtgc	1200
gcccggtttc	tgctgccatc	cgcgagttct	tcggtacctc	gcagctgtcg	cagtttatgg	1260
accacaacaa	ctccctgtcg	ggcctgaccc	acaagcgccg	cctgtccgcg	ctggggcccg	1320
gtggtctgac	ccgtgaccgc	gccggcattg	aggtccgcga	cgttcacgct	tcccactacg	1380
gccgtatgtg	cccgattgag	acccctgagg	gtccgaacat	tggcctgacg	ggctccctgg	1440

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

cctcctacgc acgcgtgaac tccttcggct tcatcgagac cccgtaccgc aaggttgctg 1500
acggtaaggt caccgaccag gtcgagtacc tgaccgctga tgaagaggat cgcttcgcaa 1560
ttgcgaggc tgaggtcgag caggacgctg agggcaacat catcggcgac cgcacgagg 1620
tccgtctgaa ggacggcgac atcggcgtga ccgaggcttc cggcgtggac tacgtcgacg 1680
tctccccgcg ccagatgggtc tctgtggcaa ccgccatgat tccgttcctg gagcacgacg 1740
atgctaaccg tgcactgatg ggtgccaaca tgcagcgtca ggctgtcccg ctggttcgct 1800
ccgaggctcc tttcgtgggc accggtatgg agcagcgcg cgtttacgac gcaggcgacc 1860
tgggtcatcac cccgaaggct ggtgtcgtgg aaaacgtcac cgctgacctc atcaccatca 1920
tggacgacga gggccagcgc gataacctaca tgctgcgcaa gttcgagcgc accaaccagg 1980
gcaccaacta caaccagacc ccactggtgt ccattggtga ccgtgttgaa gcaggccagg 2040
tgcttgccga tggcccgggt acccacaacg gcgaaatgtc gctgggccgc aacctgctgg 2100
ttgcttcat gccgtgggaa ggccacaact acgaggacgc catcatcctc aaccagcgca 2160
ttgtggaaga ggacattctg acctctgtcc acatcgagga gcacgagatt gatgctcgtg 2220
acaccaagct gggcccggag gagatcacc gcgagatccc gaacgtctcc gaagatgtcc 2280
tgtctgacct ggatgagcgc ggcacgtgc gcacggtgc agatgttcgc cgggcgaca 2340
tcctggtcgg taaggtcacc ccgaaggcgc agaccgagct gactccggaa gagcgctgc 2400
tgcgcgccat ctttggtgag aaggctcgc aggtccgcga tacctccatg aaggttccgc 2460
acggtgaggt cggcaaggctc attggcgttg cccgcttctc ccgcgaggaa gacgacgatc 2520
tggcacctgg tgtcaacgag atgattcgtg tctacgttgc ccagaaacgc aagatccagg 2580
acggcgacaa gctggcaggc cgccacggca acaagggtgt tgcggcaag atcctgccgc 2640
ctgaggacat gccgttcatg gaggatggca ccccggtcga catcatcttg aacaccacg 2700
gtgtgccgcg tcgtatgaac atcggccagg tgctcgaggt tcaccttggc tggctggctc 2760
acgctggctg gaaggctcgc gtggacgatc cggctaacga agagctgctc aagaccctgc 2820
cgaagagct ttacgatgtc ccagcggact cgctgaccgc caccgcggctc ttcgacggtg 2880
cctccaacga agaggctcgc cgctgtctgg ctctctccc cccgaaccgc gacggcgacg 2940
tgctggtcga cggcgacggc aaggcaaacg ttttcgatgg tcgctccggc gagccgtaca 3000
tgtaccaggt ttcggttggc tacatgtaca tgctgaagct gcaccacctg gtcgacgaga 3060
agattcacgc ccgttccacc ggcccttact ccatgattac ccagcagccg ctgggtggta 3120
aggcccagtt cgggtggccag cgcttcggcg agatggaggt gtgggcaatg caggcttacg 3180
gcgctgccta caccctgcag gagctgctga ccatcaagtc cgatgacgtg gttggtcgtg 3240
tgaaggctca cgaggcaatc gtcaagggcg acaacatccc ggatccgggc attccggagt 3300
ccttcaagggt gttgctcaag gagctgcagt cgctgtgcct 3340

```

<210> 72

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<211> 3350

<212> DNA

<213> corynebacterium capitovis

<400> 72

tctcccccca gaccatgtca atggccgcta tccccggggc tccgcaacgt tactcctttg	60
cgaagatctc ggagccgatc accgtaccgc ggctgctcga tgtgcagctc gaatcggttcg	120
cgtggctcgt cggcacgccg gaatggcgcg aacgtgaaca agcggcacga ggcgacgatg	180
ctcgcgtaac cagcggcctt gaagacatcc tcgaggagct ttccccgatt caggattact	240
cgggcagcat gagcctgtcc ctgtctgagc cccgcttcga agatgtgaag tacaccatcg	300
acgaatgcaa ggacaaggac attaactact ccgcgccgtt gtacgtcacg gcggagttca	360
tcaacaacga caccagag atcaagtctc agactgtctt catcggcgac ttcccgtga	420
tgacggacaa gggaaacgttc attgtcaacg gcaccgagcg tgcgtcgtg tcccagctcg	480
tccgctcgcc cggcgtctac ttcgacgaga cgatcgacaa gtcgacggag cggccgctgc	540
actccgtgaa ggtcattccg tcgcgcggtg cgtggcttga attcgacgtt gacaagcgcg	600
acaccgtcgg tgtgcgcatc gaccgcaagc ggcgccagcc ggtgactgtc cttctcaagg	660
ccctgggggtg gaccaccgag cagatcacga aacgcttcgg tttctccgag atcatgatgg	720
caacgctgga gtccgacggc gtcgccaaca ccgacgagc gctgctggag atctaccgca	780
agcagcgctc ggggtgagcag ccgacccgtg acctcgcgca gtcgctcctc gaaaacgcgt	840
ttttccgcgc gaagcgctac gacctgtctc gcgtcggccg ctacaaggtc aaccgcaagc	900
tcggcctagg cggcgaccac gacggtctga tgacgttgac cgaggaagac atcgctaccg	960
cgctcgagta cctcgtgcgc ctccacgccg gtgaggccga gatgacgtct cccaccgaa	1020
ctgtagtgcc gatcagcacc gatgacatcg accactttgg taaccgccgc ctgcgcaccg	1080
tcggcgagct catccagaac caggctccgc tcgggttgtc ccgcatggag cgtgtcgtcc	1140
gtgagcgcat gaccaccag gacgcggagt cgatcacccc gacctcctg atcaacgtgc	1200
gtccggtctc cgcggcaatc cgcgagttct tcggtacctc gcagctgtcc cagttcatgg	1260
accagaacaa ctcttgtct ggtttgacct acaagcgcgc cctctcggcc ctaggcccgg	1320
gtggcctgtc ccgcgaacgc gcgggcatcg aggtccgcga cgtccacccg tcgcactacg	1380
gccgatgtg cccgattgaa accccggaag gcccgaaat cggcctgac ggcgcgctgg	1440
cgtcttacgc ccgtgtgaac gctttcggtt tcatcgagac gccgtatcag aaggtagtcg	1500
acggtaaagt gaccgaccag atcgactatc tcaccgcaga tgaagaagac cgctacgcca	1560
tcgcgcaagc ggcgaccccg atggacgccg atggcacgct gaccgcagac cgcattgagg	1620
tgcgtctcaa agacggggac atcggagtcg ttggcccga cgggtgtcgac tacctagaca	1680
tctccccgcg ccagatggtt tcggtggcaa cggccatgat cccgttcttg gagcacgacg	1740
acgcaaaccg tgcgctgatg ggtgcgaaca tgcagaagca ggccgtgccg ctctgcgcg	1800

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccgaggcgcc gtacgtcgcc acgggcatgg agcagcgcg tgcctatgac gctggtgacg 1860
 tcgtcacctc cgccaaggct ggcgccgtga ctaacgtcac cggtgacttc atcaccatca 1920
 tggatgacga aggcattcag gacacctaca tgctgcgcac cttcgagcgc accaaccagg 1980
 gcacctgcta caaccagtcg ccgatcgtgg cccaggggtga ccgtgtcgag gccggccagg 2040
 tcatcgcgga cgccccggc accaagaacg gcgagatggc gctcgccgc aacctcctcg 2100
 tggcgttcat gccgtgggaa ggccacaact acgaggacgc catcatcctc aaccagcgtg 2160
 ttgtggaaga agacatcctc acctcgggtg acatcgagga acacgagatc gatgcccgcg 2220
 acaccaagct cggtgccgag gagatcacgc gtgagatccc gaacgtctct gaggatgtgc 2280
 tcaaggatct cgacgaacgc ggtatcatcc gcattggtgc ggacgtgcgc gacggcgaca 2340
 tcttggtggg caaggtcacc ccgaagggtg agaccgagct gactcccag gagcgactcc 2400
 ttcgtgccat cttcggcgag aaggcccgcg aggtccgcga cacttccttg aagggtcccc 2460
 acggcgagac cggaagggtg atcgctgtac gccgcttctc gcgggaggac gacgacgatc 2520
 tgagcccggg tgtcaacgag atgatccgcg tctacgtcgc tcagaagcgt aagatccagg 2580
 acggtgacaa gatggctggc cggcacggta acaagggtgt cgtcggaag atcttgcccc 2640
 aagaggacat gccgtttatg gctgacggca ccccgtgga catcatcctc aacacgcacg 2700
 gtgttccccg ccgtatgaac atcggccagg tcctcgaggt ccacctcggg tggctggcca 2760
 aggccggctg gaccgtcaac cctgacgacc cggccaacgc cgagctgttg gaaacgcttc 2820
 cggagcagct ctacgacgtg ccaccggagt cgctgactgc caccgccgtg ttcgacggcg 2880
 cgacgaacgc ggagatcgct ggctgctcg cgaactcgaa gccgaaccgc gatggcgacg 2940
 tcatggtcga tgccaacggc aagaccatgc ttttcgacgg ccgttccggc gaaccgttca 3000
 agtaccgggt ctcggtgggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacctc gtggacgaga 3060
 agattcacgc tcgctccacc ggcccctact cgatgattac gcagcagccg ctgggtggta 3120
 aggcccaatt cgggtggccag cgcttcgggtg agatggaggt gtgggcgatg caggcatacg 3180
 gcgcggccta caccctgcag gagctcctga ccatcaagtc cgacgatgtg gtgggtcgcg 3240
 tgaaggttta cgaggccatc gtcaagggcg acaacatccc ggaccgggc attccggaat 3300
 ccttcaaggt cttgctcaag gagctgcagt cgctgtgcct caacgtcgag 3350

<210> 73

<211> 3356

<212> DNA

<213> corynebacterium confusum

<400> 73

tctcccgcca gaccaagtca gtggccaata tccctggagc cccgaagcgt tattcgttcg 60
 ctaagattag cgagccgatt gcggttccgg gcctccttga cttacaactt gattcttttg 120

H52 437 C12 MD.ST25.txt

catggctcat	cggcacgccg	gagtggcgtg	agcgccagca	ggctgaacgc	ggcgacggcg	180
cgcgcgttac	ctctggcctg	gaggacatcc	tagaggaatt	gtccccgatac	gaggactact	240
caggcaatat	gtccctgtcg	ctgtccgagc	cgcgcttcga	gccggtgaag	aacaccgtcg	300
acgagtgtaa	agaaaaggac	atcaactact	cggcgccgct	ctacgtgacc	gcagagttca	360
tcaacaatga	caccaggag	attaaatctc	agacgggtgtt	catcgggtgac	ttccccgatga	420
tgaccgacaa	gggcacgttc	attgtcaacg	gcaccgagcg	tgttgtcgtc	tcccagctcg	480
tgcgttcccc	gggcgtgtac	tttgaccaga	ccatcgataa	gtccacggag	cgccccactgc	540
actccgtgaa	ggtcatcccc	tcccgcggcg	cctggctcga	attcgacgtg	gacaagcgcg	600
acaccgtcgg	cgtgcgcatac	gaccgcaagc	gccgccagcc	ggtcaccgtg	ctgctcaagg	660
ccctgggctg	gtccgaagag	cagatccgcg	agcgcttcgg	cttctccgag	ctgatgatgt	720
ccaccctcga	gtccgatggc	gttgccagca	cggacgaggc	tttgctggag	atctaccgca	780
aacagcgccc	aggcgagcag	ccgacccgcg	agctgggtca	gtccctgctg	gacaactctt	840
tcttccgcgc	gaagcgctac	gacctggcca	aggctggccg	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tgggcctggg	cggcgaccac	gacggcctga	tgacgctgac	cgaggaagac	attgctgtcg	960
cgctggagta	cctggtgctc	ctgcacgtcg	gtgagggcga	gatgaaggcg	ccgaacggtg	1020
agatgatctc	catcaacacc	gacgacattg	accacttcgg	taaccgtcgt	ctgcgcaccg	1080
tgggcgagct	gatccagaac	caggctccgcg	tgggcctgtc	ccgcatggag	cgcggtgtgc	1140
gcgagcgcat	gaccaccag	gacgcggagt	ccatcactcc	gacctccctt	atcaacgtgc	1200
gcccggcttc	ggcagctatt	cgcgagttct	tcgggtacctc	gcagctgtcc	cagttcatgg	1260
accacaacaa	ctcgtgtgcc	ggcctgactc	acaagcgccg	cctgtccgcg	ctgggcccgg	1320
gcggcctgtc	ccgtgagcgc	gccggcatcg	aggtgcgaga	cgtgcacccg	tcccactacg	1380
gccgtatgtg	cccggctgag	acgccggagg	gcccgaacat	tggcctgatac	ggctcgtctg	1440
cctcctacgc	tcgcgtgaac	tccttcggct	tcatacgagac	cccgtaccgc	aaggctcgtcg	1500
acggcaagg	caccgaccag	gtcgagtacc	tgaccgccga	cgaggaggat	cgcttctcca	1560
tcgcccaggc	cgaggctgag	caggacgccg	agggcaacat	cgctcggcgat	cgtatcgagg	1620
tccgccagcg	cgacggcgac	atcgccgtga	ccgacgcttc	cggcgtcgac	tacgtggacg	1680
tctccccgcg	ccagatgggtg	tccgtggcta	ccgccatgat	tccgttcctg	gagcacgacg	1740
acgccaaccg	tgactgatg	ggcgcgaa	tgacgcgcca	ggcggtgccg	ctggtgcgct	1800
ccgaggcccc	gtacgtgggc	accggtatgg	agcagcgcg	ggcttacgac	gccggcgacc	1860
tggctcatcac	cccgaaggcc	ggcgtggctg	aggacgtgac	cgcggacctc	atcaccatca	1920
tggacgatga	gggcccagcg	gacacctaca	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacgaacta	caaccagacc	ccgctgggtg	ccatgggcga	ccgcgtcgag	gccggccagg	2040
tgctggccga	cggccccggg	accacaacg	gcgagatgtc	gctgggcccgc	aacctgctcg	2100
tggcgttcat	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgca	2160

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcgtcgaaga ggacatcctt acctccgtgc acattgagga gcacgagatc gatgcccgcg 2220
acaccaagct ggggtgccgag gaaatcaccc gcgagatccc gaacgtggcc gaggacgtgc 2280
tcagcgatct ggacgagcgc ggcatcatcc gcatcggcgc cgacgtccgc ccgggcgaca 2340
tcctggtcgg taaggtcacc ccgaagggcg agaccgagct gaccccgag gaacgcctgc 2400
tgcgcgccat cttcggagag aaggcccgcg aggtgcgcga cacctcgatg aagggtccgc 2460
acggtgaggt cggcaaggtc atcggcgtgg ctcgtttcag ccgcgaagac gatgacgacc 2520
tggccccggg cgtcaacgag atgatccgcg tctacgtcgc ccaaaagcgc aagatccagg 2580
acggcgacaa gatggccggc cgccacggca acaagggcgt tgcggaag atcctgccgc 2640
cggaggacat gccgttcatt gaggacggta ccccggtcga catcatcctg aacaccacg 2700
gtgttcgcg tcgtatgaac atcggccagg tctcagagt ccacctcggc tggctggcac 2760
acgccggctg gaaggctgac gtcgacgacc cggctaaccg cgaactgctc cagaccctgc 2820
cgggaagagct ctacgacgtc ccggccgatt cgctgaccgc caccctcggc ttcgacggcg 2880
cgaccaacga agagatctcc cgcctgctgg catcctcccg cccgaaccgc gacggcgacg 2940
tcctggtcga cggcgagggc aaggccacgc tggtcgacgg ccgttcggc gagccgtaca 3000
agtacccgat ctcggtcggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacctg gtggatgaga 3060
agatccacgc ccgttcgact ggtccgtact ccatgattac ccagcagccg ctgggtggta 3120
aggcccagtt cgggtggccag cgcttcggcg agatggaggt gtgggcatg caggcatacg 3180
gcgcggccta caccctgcag gagctgctga ccatcaagtc ggacgacgtg gtcggccgcg 3240
tgaaggtcta cgaggccatt gtgaagggcg agaacatccc ggatccgggc atcccgaat 3300
ccttcaaggt gttgctcaag gagctgcagt cgctgtgcct caacgtcgag gttctc 3356

<210> 74

<211> 3314

<212> DNA

<213> *Corynebacterium coyleiae*

<400> 74

tctcccgcca gaccatgaat atggctgaaa tcccgggggc tccggaacgt tattcgttcg 60
cgaagattaa cgagccatt accgtcccgg gcttgctcga tgtgcagctc gaatcgttcg 120
cgtggctcgt cggtagctc gagtgccgtg agaattagca ggcgagccgt ggcgacgatg 180
cacgcgtcac ctcgggcctt gaggacattc ttgaggagat ctccccgatc gaggactact 240
cgggcaacat gagcctgacg ttgtccgagc cgcgcttcga agacgtgaag tacacgatcg 300
acgagtgcaa ggacaaggac atcaactact ccgcgccgct gtatgtgacc gcggagttca 360
ttaacaacga cacgcaggag attaagtccc agaccgtgtt cattggcgat tccccgctga 420
tgaccgacaa gggcaccttc attgtcaacg gcaccgagcg tgctgtgtgc tcccagctgg 480

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgcgctcccc	gggcgtgtac	ttcgacgagt	cgattgataa	gtccacggag	cgcccgtgc	540
actccgtgaa	ggttatcccc	tctcgcggtg	cttggctcga	gttcgacgtg	gacaagcgtg	600
acaccgttgg	tgtgcgtatt	gaccgtaagc	gtcgccagcc	ggttaccgtc	ctgctgaagg	660
ctctggggtt	gaccacggaa	cagatcacgg	agcgcttcgg	cttctccgag	atcatgatgt	720
ccaccctgga	aaacgacggg	gtgaacaaca	ccgacgaggc	tctgctggag	atttaccgca	780
agcagcgtcc	gggcgagcag	ccgacgcgtg	accttgcgca	gtccctgctg	gagaactcgt	840
tcttcaaggc	gaagcgttac	gacctggctc	gcgtgggccg	ttacaaggtc	aaccgcaagc	900
ttggtctcgg	cggcgatcac	gacggttga	tgacgctgac	cgaagaggac	attgctacca	960
ccctcgagta	cttgggtgct	ctgcacgcag	gtgagtcgga	gatgacctcc	ccgtccggtg	1020
agatcatccc	gatcaacacc	gacgacatcg	accacttcgg	taatcgctgt	ctgcgcaccg	1080
tgggtgagct	gatccagaac	cagggtccgcg	ttggcctgtc	ccgtatggag	cgctcgtgc	1140
gcgaacgcat	gaccacccag	gatgcggagt	cgattacccc	gacgtcgtg	attaacgtgc	1200
gtccggtctc	cgctgcgatc	cgcgagttct	tcggtacctc	gcagctgtcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctctctgtct	ggcctgaccc	acaagcgtcg	tctgtctgcg	cttgggtccgg	1320
gtggtctgtc	gcgtgagcgc	gccggcatcg	aggtgcgaga	cgtgcacccg	tcgcactacg	1380
gccgtatgtg	cccgattgag	accccggaag	gcccgaacat	tgggtctgatt	ggtgcgctgt	1440
cctcgtacgc	gcgcgtcaac	ccgttcggtt	tcattgagac	gccgtaccag	aaggtcgaag	1500
acggcaagct	gaccgatcag	attgattacc	tcaccgccga	cgaggaggac	cgctacgcca	1560
ttgcgcaggc	ggccaccccc	atggataagg	acggcaacct	taccggtgag	cgtatcgagg	1620
ttcgccctca	ggacggcgac	atcggcgctg	tcggcccga	gggcgttgac	tacctggata	1680
tttccccgcg	tcagatggtg	tccgtggcta	cggcgatgat	tccgttcctc	gagcacgacg	1740
atgcgaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgcagaagca	ggctgtgccg	ctgctgcgcg	1800
ccgagtccgc	atacgtggct	accggtatgg	agcagcgtgc	tgcatacgac	gctggcgata	1860
ccgtcatttc	caagaaggcc	ggcgtgattg	agaacgtcac	gggcgactac	atcaccgtca	1920
tggatgatga	gggtggccgc	gacacctaca	tgctgcgcac	cttcgagcgt	acgaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagacc	ccgatcgtga	gcgcggcgga	ccgcgttgag	gccggtcagg	2040
ttatcgctga	cggccccggc	accaaggacg	gcgagatggc	tctcggccgt	aacctgctgg	2100
ttgcgttcac	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgcg	2160
tgggtggagga	ggacatcctc	acctccgtgc	acatcgagga	gcacgagatt	gatgcccgcg	2220
acaccaagct	cgggtgccgag	gagatcactc	gtgagatccc	gaacgtgtcc	gaggatgtgc	2280
tgaaggatct	ggacgagcgc	ggcatcatcc	gtatcggtgc	tgacgtgcgt	gacggcgaca	2340
tcctcgtcgg	taaggctacc	ccgaaggggtg	agactgagct	gaccccgag	gagcgctgc	2400
tgcggtccat	cttcggtgag	aaggctcgcg	aggtccgcga	cacctctctg	aagggtccgc	2460
acggcgagca	gggcaaggctc	attgctgtgc	gtcgcttctc	ccgcgaggac	gacgacgatc	2520

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

tgtccccggg tgtcaacgag atgatccgcg tgtacgtggc tcagaagcgc aagatccagg 2580
acggcgacaa gatggctggc cgccacggca acaaggggtgt cgtgggcaag atcctgccgc 2640
aggaggacat gccgttcatg gctgacggca ccccggtgga catcattctg aacacccacg 2700
gtgtgccgcg tcgtatgaac atcggccagg tgctcgaggt tcacttgggc tggctagcga 2760
aggccggctg gacggtgaac ccggacgacg cggcgaacgc caagttgctg gagaccctgc 2820
cggagcacct gtatgacgtc ccgcccggag cgctgaccgc aaccccgggtg ttcgacgggtg 2880
cgaccaacga cgagatcgct ggcctgcttg ctaactcaa gccgaaccgc gacggtgacg 2940
tcatggtgga cggcgacggc aagactgtcc tgttcgacgg ccgttccggg gagccgtaca 3000
agtacccgat ttcggctcggg tacatgtaca tgctgaagct gcaccacctg gtggacgaga 3060
agattcacgc tcgttccact ggtccgtact cgatgattac gcagcagccg ctgggcggta 3120
aggctcagtt cgggtggccag cgtttcggcg agatggaggt gtgggcaatg caggcttacg 3180
gcgctgccta cacgctgcag gagctgctga ccattaagtc ggatgacgtg gtcggccgtg 3240
tgaaggttta cgaggcgatt gtcaagggcg acaacattcc ggatccgggt attccggagt 3300
ccttcaaggt gttg 3314

```

<210> 75

<211> 3340

<212> DNA

<213> *Corynebacterium cystitidis*

<400> 75

```

tctcccgccg gaccaagtca gtggccgaaa tccccggagc cccgaagcgg tactcgttcg 60
ctaaaatcag cgaaccgctc gccgttcccc ggcttcttga cgtacagtcc gaatcttttt 120
cgtggctcgt cggcacgccg gagtggcgtg aacgacagca agagttgcgt gggcctgatg 180
cccgcgtcac cagtggcctc gaggacatcc tcgaagagct ctctccgatt caggattact 240
cgggcaacat gtccctttcc ttgtcggagc cacgcttcga ctcggtgaag tacaccgtcg 300
acgagtgtaa agataaagac attaaactact ccgccccgct ttatgtgacg gcagagttta 360
ttaacaacga caccgaagag atcaagtctc agacgggtgt catcggcgac tccccgtga 420
tgaccgacaa ggggaacgttc atcgtgaacg gtaccgagcg tgtcgttgtc tcccagctgg 480
tgcgctcacc aggtgtctac ttcgatgaga cgatcgataa atcgactgag cgtccgctgc 540
actccgtgaa ggtcatccct tcgctgggtg cgtggctcga gtttgacgtc gataagcgcg 600
atactgttgg tgtgcgcacg gaccgtaagc gtcgccagcc tgtcaccgtg ctattgaagg 660
cactgggctg gactgaagcg cagatcaagg agcgcttcgg cttctctgaa atcatgatgt 720
ccaccctcga atctgatggg gtggccaaca ccgatgaggc gttgctggag atctaccgta 780
agcagcgccc aggtgagcag ccgacgcgcg acctcgcgca gtccctgctg gagaactcct 840

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcttcaagcc	gaagcgctac	gacctggcaa	aggttggtcg	ttacaagatc	aaccgcaagc	900
tgggtctggg	gggcgaccac	gatggtctgc	tcacccttac	cgaagaggat	cttgcgacct	960
cgctggaata	cctcgtgctc	ctgcacgccg	gtgagaagga	aatgacctcc	ccaacagggtg	1020
aggtcatccc	gatcaacacc	gacgacattg	accacttttg	taaccgtcgt	ctgcgcaccg	1080
tcggtgagct	gatccagaat	caggtccgcg	tgggcctttc	tcgtatggaa	cgcggtggtgc	1140
gcgagcggat	gaccacccag	gatgcagagt	cgattacccc	gacttccctg	attaacgttc	1200
gccccgtctc	ggcagcaatc	cgtgagttct	tcggtacctc	ccagctttct	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgacgc	ataagcgtcg	tctgtccgca	cttggtcctg	1320
gtggtctgtc	ccgtgaacgc	gctggtattg	aggtgcgcga	cgtgcacca	tcgcactatg	1380
gtcgcagtgtg	cccgatcgag	accccggaag	gcccgaacat	tggcctgatt	ggtgctctgg	1440
catcgtacgc	tcgctcaac	gcgtttggtt	ttattgaaac	cccgtaccag	aaggctcga	1500
acggcaagct	gaccgaccac	attgactatc	tcactgctga	cgaagaagac	cgttacgcga	1560
ttgctcaggc	agcaatagag	atggacgccg	acggcaccat	catcgaggag	cgcatcgagg	1620
tccgtatcaa	ggacggagat	attgcggtca	ccgatgccca	gggcgtcgac	tacctcgata	1680
tttccccgcg	tcagatggtc	tctgttgcaa	ccgccatgat	tccgttcttg	gagcatgacg	1740
acgctaaccg	tgccctgatg	ggtgcgaaca	tgcagaagca	ggcagtgctt	ctcttgctgtg	1800
cggaaagcacc	attcgtgggt	accggcatgg	aacagcgcgc	tgcatacgat	gcaggcgaca	1860
tggatgatctc	cgagaaagcc	ggcgttggtg	aaaacgtctc	cggtgacatc	atcaccatca	1920
tggatgatga	aggccagcgc	gacacctacc	tgctgcgcac	ctatgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagctg	ccactggtca	acatcggcga	ccgtgtagaa	gcaggccaag	2040
ttatcgcaga	tgggtccaggc	accaagaacg	gcgaaatgtc	gcttggccgc	aacctgctgg	2100
ttgcattcat	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	aatcattctc	aaccagcgcg	2160
tggttgaaga	tgatattctc	acctccgtcc	acatcgaaga	gcatgagatt	gatgctcgcg	2220
acaccaagct	tgggtgccgag	gaaatcactc	gtgaaatccc	taatgtgagc	gaagaagtgc	2280
tcaaggacct	cgacgagcgc	ggtatcgctc	gcatcggcgc	tgatgtccgc	gacggcgaca	2340
ttctggtggg	caaggtcacc	ccgaagggtg	agaccgagct	gaccccgag	gagcgcctgc	2400
tgcgcgctat	ctttggtgag	aaggcccgcg	aggttcgtga	cacttccctg	aagggtgccgc	2460
acggcgagac	cggtaaagtt	atcgcagtcc	gtcgtttctc	ccgcgaggac	gatgacgac	2520
tgagcccagg	tgtaaacgag	atgattcgcg	tctacgttgc	acagaagcgc	aagattcagg	2580
acggcgacaa	gatggctgga	ctgcacggca	acaagggtgt	cgtcggcaag	atcctgcccc	2640
aggaagacat	gccgttcatg	gcggacggaa	caccagtggg	tatcattctc	aatacccacg	2700
gtgtgccacg	tcgtatgaac	atcggccagg	ttctcgaggt	tcacttgggc	tggctggcga	2760
aagccggttg	gaccgtcaac	cctgatgacc	cagccaacgc	agcactactg	gagacactgc	2820
ctgaggcgct	ccacgatgtg	ccggcagact	cgctgactgc	aaccccggtg	ttcgacgggtg	2880

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

ccactaatga agagatcgca ggcctattgg tgaacaccaa gccaaccgt gatggtgacg 2940
tcatggtgga cggcgacggc aagacagtgc ttttcgacgg tcgctccggt gaaccattca 3000
agtacccgat ctccgctcgg tacaatgtaca tgctgaagct gcaccacctg gttgacgaga 3060
agattcacgc tcgttcacc ggcccttact ccatgattac ccagcagccg ctgggtggta 3120
aggcgaggtt cgggtggccag cgcttcggtg agatggaggt gtgggcaatg caggcatacg 3180
gcgctgccta cactctgcag gagctgttga cgattaagtc ggacgatgtt gttggccgtg 3240
tgaagggtcta cgaggccatc gtgaagggcg acaacatccc tgaccagggc atcccagagt 3300
ccttcaaggt gctcctgaag gagctgcagt cgctgtgcct 3340

```

<210> 76

<211> 3477

<212> DNA

<213> *Corynebacterium diphtheriae*

<400> 76

```

ttggcagtct cccgccagac caaggccaac atccctgggg ccccggaacg caagtcgttc 60
gcaaagatta cggaaccaat cgagggtccg gggcttctcg atattcagct caactccttt 120
gcttggttga ttggtacgcc tgagtggcgc gcccgccagc aagaagagct gggcgactcg 180
gttcgcgtaa caagcggact tgaagacatc ttggaggagc tatctcctat ccaggattat 240
tccggaaata tgctcgtgtc tctttctgag cctcgctttg aggacatgaa gaacactatt 300
gatgagtgca aagacaaaga catcaactac tccgcgccac tgtatgtgac cgagagttc 360
atcaacaacg aaacccaaga gatcaaatcg cagaccgtat tcatcggcga cttcccgatg 420
atgacggaca agggcacgtt cattgtgaac ggtaccgagc gtgttggtgt ctctcagctg 480
gttcgttctc ctggcgtgta ctttgatcag acgatcgata agtccaccga gcgtccactg 540
cactccgtga aggtcattcc ttcccgcggg gcatggctcg agttcgacgt ggataagcgt 600
gacaccgttg gtgtgcgtat cgaccgcaag cgtcgtcagc ctgtgaccgt cttgtctcaag 660
gcccttggtt ggaccactga gcagatcacg gagcgcttcg gcttctctga gatcatgatg 720
tccaccctcg agtccgacgg tgtatctaac accgacgagg ctttgctgga aatctaccgc 780
aagcagcgtc cagggtgagca gcctacccgc gacttggcac agtccctgct ggacaactct 840
ttcttccgtg caaagcgcta cgacctagca aagggtgggc gctacaaggt caaccgcaag 900
ctgggcttgg gtggcgacaa cgagggcctc atgaccctca ctgaagaaga catcgcaacc 960
accttgaggt acttggtacg cctgcacgca ggtgaaacca ccatgacgtc gccaaccggc 1020
gaggatcatc cagtggaaac cgatgacatc gaccactttg gtaaccgtcg tctgcgtacc 1080
gtcggcgagc tgatccaaaa ccagggtccgt gtgggacttt ctcgcatgga gcgcgttggt 1140
cgcgagcgca tgaccactca ggatgctgag tcgatcccc ctacctcgct gatcaacgtt 1200

```


H52 437 C12 MD.ST25.txt

cgccctgttt	ctgccgccat	ccgcgagttc	ttcggaaacct	cgagctgtc	gcagttcatg	1260
gaccagaaca	actctttgtc	cggtctgacc	cacaagcgtc	gtctctccgc	actgggcca	1320
ggcggcctgt	cgctgagcg	cgccggcatt	gaggtccgag	acgttcacgc	ttctcactac	1380
ggcgtatgt	gccaattga	gactccgga	ggtccaaaca	ttggtctgat	cggttcgctt	1440
gcgtcctacg	ctgcgtcaa	cgcttcggc	ttcatcgaaa	cgccataccg	caaggtagaa	1500
aacggcggtc	tgactgacca	gatcgactac	ctgaccgctg	atgaggaaga	tcgcttcgtc	1560
gtcgcgcagg	caaacgtcga	gcatgacgct	gacggcaaaa	tcaccgcaga	cagcgtaacc	1620
gtgctgtga	agaacggcga	catccaggtc	gtcgcaccgg	aatccgtcga	ttacctcgac	1680
gtttcgccac	gtcagatggt	ttccgtggca	accgccatga	ttccattcct	cgagcacgac	1740
gacgtaacc	gtgccttgat	gggtgcgaac	atgcagcgtc	aggctgtccc	actcgtgcgt	1800
tctgaggcac	cattcgttgg	caccggtatg	gagcgcgcag	ctgcctacga	tgctggtgac	1860
ttgatcatca	acaagaagg	cggtgtggtt	gaaaacgtct	ccgcagacat	catcaccgtg	1920
atggctgacg	acggaacccg	cgaaacctac	atcctgcgta	agttcgagcg	caccaaccag	1980
ggcacctgct	acaaccagac	gccgctggta	aacatcggcg	atcgtgttga	ggccggtcag	2040
gttctcgccg	acggcccagg	tacgcacaac	ggcgaaatgt	ccctcggacg	caacctcctc	2100
gtagctttca	tgccatggga	aggccacaac	tacgaggacg	ctattatcct	gaaccagcgc	2160
gtggtcgaag	aggatatcct	cacctcgatc	cacatcgaag	aacatgagat	cgatgctcgc	2220
gacaccaagc	tgggacctga	ggaaatcacc	cgcgagatcc	cgaacgtttc	cgaagacgtg	2280
ctcaaggatc	tcgacgagcg	cggtatcggt	cgcatcgggt	cggacgttcg	cgacggcgac	2340
atcctcgtcg	gtaaggtcac	cccgaagggt	gaaaccgagc	tgaccctga	agagcgtctg	2400
cttcgtgcca	tcttcggcga	gaaggcacgc	gaagtccgcg	acacctccat	gaaagtacct	2460
cacggtgaaa	ccggtgaagg	catcggcggt	cgccgcttct	cgctgacga	cgatgacgat	2520
ctcgcaccag	gcgtcaacga	gatgattcgc	gtctacgttg	cccaaagcg	caagatccaa	2580
gacggcgaca	agctcgctgg	tcgccacggc	aacaagggtg	tcgtgggcaa	gacctgcct	2640
caggaagata	tgccattcat	gccagacggc	acccagtggt	acatcatcct	gaacaccac	2700
ggtgtgcctc	gtcgtatgaa	catcgccag	gtgctcgagg	ttcacttggg	ctggttggcc	2760
gctgccggtt	ggaagatcga	caccgaagac	ccagcaaacg	ctgaattgct	caagaccctc	2820
ccagaggatc	tctacgactt	cccagctggt	tactgaccg	caacccaggt	gttcgacggt	2880
gctaccaacg	aggaaatcgc	aggtctgttg	ggcaattctc	gtccaaaccg	cgacggcgat	2940
gtcatggctg	acgaaaacgg	caaggctacg	ctgttcgacg	gccgctccgg	cgaaccattc	3000
ccatacccag	tgtctgttgg	ctacatgtac	atcctgaagc	tgaccactt	ggttgatgag	3060
aagatccacg	cacgttcac	cggtccttac	tccatgatta	cccagcagcc	actgggcggt	3120
aaggcacagt	tcggtggtca	gcgttcggc	gagatggagg	tgtgggcaat	gcaggcatac	3180
ggcgtgcct	acacctgca	ggaactcctg	accatcaagt	ctgacgacgt	ggttgccgc	3240

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gtcaaggtgt acgaggccat tgtgaagggc gaaaatattc cggatcctgg tatcccagag	3300
tccttcaagg tgctcctaaa agagctccag tcgctgtgct tgaacgtgga ggttctctcc	3360
gcagacggca ccccgatgga gttgtctgga tcggatgacg acgagttcga tcaggccggt	3420
gcctccttgg gcatcaacct gtcccgtgac gaacgttccg acgcagacat cgcctaa	3477

<210> 77

<211> 3340

<212> DNA

<213> corynebacterium durum

<400> 77

tctcccgccca gaccaagtca atggccgaaa tccccggtgc tccggagcga tactcttttg	60
cgaagatcac ggaaccatt gaggttccag gtctcctcga cttgcagctt gagtcttttg	120
catggctcat tggtagcct gagtggcgtg cccgcatgca agaaaaggct tccgagggta	180
cccgtgtaac aagtggctt gaggacattc ttgaagaatt gtccccaatt caggactact	240
caggaaacat gtctctatct ctgtcggagc cccgcttcga agaggtgaag tactccattg	300
atgagtgcaa agaaaaagac attaaactact cggctccgct gtatgtgaca gcgaggttcg	360
tgaacaacga tactggtgaa attaaatcgc agaccgtatt catcggcgac ttcccgatga	420
tgacggacaa ggaacgttc attgtcaatg gcacggaacg tgttgtgtc tcccagctgg	480
ttcgttcccc cgggtgtgat ttgatcaga cgatcgacaa gtccacagag cgtgccctgc	540
actcggtgaa ggtgatccct tcccgcggcg catggctaga gttcgacgtg gataagcgcg	600
acaccgttg tgtgcgcatt gaccgcaagc gccgtcagcc cgtcaccgtc ctgctgaagg	660
ccctggggtg gaccacgag caaatcgtgg agcgtttcgg cttctccgag atcatgatga	720
ccacgctgga atccgacggt gtatccaaca ccgacgaagc cttgctggaa atttaccgca	780
agcagcgcgc cggcgagcag ccgacgcgcg acctgcaca gtccctgctg gatagcagct	840
tcttccgggc gaagcgctac gaccttgcca aggttggccg ctacaaggct aaccgcaaac	900
tgggtcttgg cggcgaccat gatggcacca tgggtgctgac cgaggaagat attgccacca	960
ccctggagta cctggtgcgc ctgcacgcag gtgaaaccac catgacctcc ccaaccggcg	1020
cggctcattcc ggttgagggtg gacgatatcg accacttttg taaccgtcgt ctccgcaccg	1080
tgggcgagct gatccagaac caggtccgtg tgggcctttc ccgcatggag cgtgtggtgc	1140
gtgagcgtat gaccacgcag gatgcggagt ccatcactcc cacctcgtg attaacgtgc	1200
gccccgtgtc tgcggcgatc cgcgagtttt tcggtacctc gcagctgtcg cagttcatgg	1260
accagaacaa ctccctgtct ggtctgacct acaagcgccg tttgtctgct cttggccccg	1320
gtggtctgtc ccgtgagcgt gcaggcattg aagttcgcga cgtgcacccc tcgcactacg	1380
gccgcatgtg tccgattgaa acccctgaag gcccacat tggtctcatt ggttcactgt	1440

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cctcctacgc	gcaggtcaac	ccgttcggct	tcattgaaac	cccctaccgc	aaggttggtg	1500
acggcaagct	gacggatcag	attgactacc	tcaccgcaga	cgaggaagac	cgccacgtgg	1560
tcgcccaggc	gaacacgcct	tttgacaagg	acggcaacat	caccgaagag	cgtgttggtg	1620
tccgcatgaa	aggcggggac	attgaggtgg	tcaacgccac	cgacatcgac	tacatggata	1680
tttccccacg	tcagatggtg	tccgtggcta	ccgccatgat	tcccttcctg	gagcacgacg	1740
acgctaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgcaacgtca	agccgtgccg	ctggtccgct	1800
cggaaagccc	ctacgtgggt	accggcatgg	agctgcgcgc	cgccctacgac	gcaggcgact	1860
tggttatttc	caagaaatcc	ggcgtgggtg	agaacctctc	tgcggaacttc	atcaccgtga	1920
tgggtgacga	cggcatccgc	gacacctaca	tcctgcgcaa	attccagcgc	accaaccagg	1980
gtacgtgcta	caaccagaag	ccactgggtg	acattggcga	ccgcgttgaa	gctggtcagg	2040
ttattgccga	cggccccggc	accgacaacg	gtgaaatggc	actcggccgt	aacctgctgg	2100
tggcgttcat	gccatgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	gatcattctg	aatcagcgcc	2160
ttgtggagga	ggacattctc	acctcgatcc	acattgagga	acacgaaatt	gacgcccgcg	2220
acaccaagct	cggtgccgag	gaaattaccc	gtgaaatccc	caacgtgtcc	gaggacgtgc	2280
tgaaagacct	ggatgaccgc	ggtattgtcc	gcatcgggtc	cgacgtccgc	gacggcgaca	2340
tcctgggtgg	taaggtcacc	ccgaaggggtg	agaccgagct	gaccccgag	gagcgccctgc	2400
tgcgcgccat	cttcggcgag	aaggcccgcg	aggtccgcga	cacctccatg	aaggtgccgc	2460
acggtgaaac	aggcaagggt	attggcggtc	gtcgattctc	ccgggatgac	gacgatgacc	2520
tggcccccg	cgtcaacgaa	atgattcgcg	tgtacgtcgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgataa	gctggccggc	cgccacggca	acaagggcgt	tgtgggcaag	atcctgccgc	2640
aggaagacat	gccgttcctg	ccggacggca	ccccgggtga	cattattttg	aacaccacg	2700
gtgtgccgcg	tcgtatgaac	atcggccagg	tgctggaagt	ccaccttggc	tggctcgccg	2760
ccgccgggtg	gagtatcgat	accaacaacc	cggacaacaa	ggatctgatg	gagatgctgc	2820
cggaggaact	ctacgacgtt	cccgccggtt	cgcttaccgc	aaccctgtg	ttcgacggtg	2880
cctccaacga	ggagctcgct	ggactgctcg	ccaactcgcg	ccccaaaccgc	gacggcgaca	2940
tcctgggtgga	cggaaacgggt	aaggctcagc	ttatcgacgg	ccgttcgggc	gaaccgttcc	3000
cgtaccccg	ttctgtgggc	tacatgtaca	tcctgaagtt	gcaccacctg	gtggacgaga	3060
agattcacgc	tcgttcact	ggtccatact	ccatgatcac	ccagcagccg	ctcggcggtg	3120
aggcccagtt	cgggtggccag	cgctttggtg	aaatggaagt	gtgggcaatg	caggcgtagc	3180
gcgctgccta	cactctgcaa	gaattgttga	ccatcaagtc	cgacgatgtg	gttggtcgcg	3240
tcaaggtcta	cgaagcaatc	gtcaaggggtg	aaaatatccc	tgacccgggc	attcccaggt	3300
cattcaaggt	gctgttgaag	gaactccagt	ccctgtgcct			3340

<210> 78

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<211> 3330

<212> DNA

<213> corynebacterium falsenii

<220>

<221> misc_feature

<222> (3297)..(3297)

<223> n représente A, T, C; G ou I

<400> 78

tctcccgcca gaccagctca gtggctggaa tccccggagc ttcgcagcgt tactcgttcg	60
cgaagatcga ttctccgata gaggttcctg gccttcttga cctccaacga gagtccttcg	120
cctggctcgt cggcagcgcc gattggcgtg cccgcgctca ggccgaggca ggggagggcg	180
tccgcgtcac cagcggactg gaagacattc tcgaggagct ctctcccatc gaggactact	240
ccgagaacat gtccctgacc ctgtccgagc cccgtttcga tgaagtgaag tccaccatcg	300
acgaggcgaa ggataaggac attaaactacg cggcacccgt gtacgtgacc gcggaattca	360
ccaacgcaat gtctggtgaa atcaagtccc agaccgtggt catcggcgac ttcccgatga	420
tgacggacaa gggcaccttc attatcaacg gcaccgagcg cgtcgtcgtg tcgcagctcg	480
tgcgttcccc cggcgtgtac ttcgacgagt ccatggatgc ttccaccgag cgtccgctgc	540
actccgtgaa ggtgatccct tcccgcggtg cttgggttga gttcgacgtc gataagcgcg	600
acaccgttgg cgtgcgcata gaccgcaagc gtcgccagcc cgtgaccgtg ctgctgaagg	660
ccctcggcct gaccacgcag gagatcaccc atcgtttcgg tttctccgag atcatgatgt	720
ccaccctgga gaaggacggt gttgctaaca ccgacgaggc tctgctggag atctaccgca	780
agcagcgtcc gggcgagtcg ccgacgcgcg attccgctca ggctctgctg gagaactcgt	840
tcttcaagcc gaagcgctac gacctggcca aggtgggtcg ctacaaggct aaccgcaagc	900
ttggcctggg tggcgacaac gagggcacca tgaccctcac cgaggaagac atcctcacca	960
ccatcgagta cctggttcgc ctgcacgctg gtgagcgcac catgacctct cccgctggcg	1020
tcgagatccc gatcgctacg gatgacatcg accacttcgg taaccgccgt ctgcgaccg	1080
tgggtgagct gatccagaat caggtccgcg tgggcctgtc ccgcatggag cgcgttgtcc	1140
gcgagcgcat gaccaccag gatgcggagt ccatcactcc gacctcctg atcaacgtgc	1200
gcccggtttc cgctgccatc cgcgagttct tcggcacctc ccagctgtcc cagttcctgg	1260
accagaacaa ctctctgtcg ggcttgacct acaagcgtcg tctgtccgct ctgggccccg	1320
gtggtctgtc tcgcgagcgc gcgggccttg aggtgcgcga cgttcaccg tctcactacg	1380
gtcgcgtgtg cccgattgag actcctgagg gtccgaacat tggctctgac ggctctctgt	1440
cgtcctacgc tcgcgtgaac cccttcggct tcatcgagac tccgtaccgc cgcgtcgtgg	1500

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acggccagat cactgacgaa gtgcattact tcaactgccga cgaggaaagat cgccacgtca 1560
 ttgcacaggc gaacacccccg ttcgacgaga accaccgatt caccgaggat cgaatcgagg 1620
 tgcgcctgcg cggcggcgac gtggagggtcg tgccgtttga tcagggtggac ttcattggacg 1680
 tgtcgccacg acagatggtt tccgtggcta ccgccatgat tccgttcctc gagcacgatg 1740
 acgctaaccg tgccctcatg ggtgcgaaca tgcagcgta ggctgtgccg ctgctgcgtt 1800
 ccgaggctcc cttcgtgggc accggtatgg agctgcgcgc tgcgtacgat gccggcgaca 1860
 tgatcatcgc tccgaaggct ggcgtgggtg agtacgtctc cgctgactac atcaccgtca 1920
 tggatgacga tgggtgtgcg gacaccttca tgctgcgcaa gttcgagcgc accaaccagg 1980
 gcaccagcta caaccagaag ccgctggtcg atgaaggcga gcgcgtggag gctggccagg 2040
 tgctggctga cggcccagg accgaccagg gcgagatggc tttgggcaag aacctgctcg 2100
 ttgcgttcat gccgtggga ggcacaact acgaggacgc catcatcctc aaccagcgca 2160
 tggttgaaga ggacgttctg acctccatcc acatcgagga atacgagatc gatgcccgcg 2220
 acaccaagct gggccccgag gaaatcacc gcgacatccc caacgtgggc gatgacgttc 2280
 tcgctgacct tgacgagcgc ggtatcgtgc gcatcggcgc cgatgtgcgc gatggtgaca 2340
 tcctcgtcgg taaggtcacc ccgaagggtg agaccgagct gactccgga gagcgctgc 2400
 tgcgcgccat cttcggcgag aaggctcgcg aggttcgcga tacctccatg aaagtgccgc 2460
 acggtgagac cggcaaggct atcgggtgtc gcgtattctc ccgcgaggac gatgacgatc 2520
 tggctgcggg tgtcaacgag atggtgcgcg tctacgtggc tcagaagcgc aagatccagg 2580
 acggcgacaa gctcgtggc cgccacggca acaagggtgt tgcggcaag atcctgccgc 2640
 aggaagacat gccgttcctc ccggatggca ccccgatcga catcatcctc aacaccacg 2700
 gtgtgccgcg ccgtatgaac atcggccagg tgctggaagt gcacctcggc tggttggcca 2760
 aggccgggtg gaagggtgac acaaactctg aggatccgaa gatccagaag atgctggaga 2820
 ccctgcctga ggacctctac gatgtgcccc ctgactctct gaccgccacc ccggtgttcg 2880
 acggtgcgtc caactccgag ctctccggtc tgctgcgctc ctcccggcg aaccgcgacg 2940
 gcatccgtct cgtggatgac ttgggcaagg cgcagctcat ggacggccgc tccggcgagc 3000
 ccttcccgtg cccggtgtcc gttggctaca tgtacatgct gaagcttcac cacctggctg 3060
 acgagaagat tcacgctcgt tccaccggcc cgtactccat gatcaccag cagccgctcg 3120
 gtggtgaagg ccagttcggg ggccagcgt tcgggtgagat ggagggtgtg gcaatgcagg 3180
 catacgggtg tgcctacacc ctgcaggagc tgctcaccat caagtccgac gacgtggttg 3240
 gccgcgtgaa ggtctacgag gcaatcgta agggcgacaa cattccggat ccgggantcc 3300
 ccgagtcctt caagggtgtg ctcaaggagc 3330

<210> 79

<211> 3334

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> corynebacterium felinum

```

<400> 79
tctcccgcc aaccaaggcc acaattcctg gggctcccg aacgtaagtcg ttcgcgaaga      60
tcaccgaacc tattgaggtc ccaggctctt ttgatattca gctggaatct ttcgcttggt      120
tgattgggtc gcccagagtgg cgtgcccgtc gtcaggcaga attgggagag ggtgtaaagg      180
tcacctctgg tctcgaggat atcctcgag agttgagccc catcgtcgac tactccggca      240
acatgtccct gtcgctgtct gagccacgct tcgaggagaa gaaaaactcc atcgacgagt      300
gcaaagacaa agacatcaac tactccgcgc cactgtatgt gaccgcagag ttcacatcaaca      360
ccgataccgg cgaaatcaag tcgcagacag ttttcatctg tgacttcccg atgatgaccg      420
aaaaaggtag cttcatcgtc aacggcaccg agcgtgtcgt ggtttcccag ctggttcggt      480
cccctggtgt gtacttcgac cagaccatcg acaagtcgac cgaacgtcca ctgcatgcag      540
tgaaggatgat cccttcgcgt ggcgcattggc tggaattcga cgtcgataag cgtgacacgg      600
tcggcggtgc catcgaccgc aagcgtcgtc agcctgtcac cgtgctgctg aaggcactgg      660
gctggaccac cgaacagatt caggagcgtc tcggcttctc cgaaatcatg atgtccaccc      720
tcgagtccga cgggtgtggc aacaccgacg aagctctgct ggaaatctac cgcaagcagc      780
gccaggcgga gcagccaacc cgcgagctgg cacagtcttt gctggataac tccttcttcc      840
gcgcaaagcg ctacgacctg gcaaagggtg gccgctacaa ggtcaaccgc aagctcggtt      900
tgggtggcga caacgagggc ctgatgacct tcaccgacga agacatcgcc accaccatcg      960
aatacctcgt gcgtctgcac gccggcgaaa ccaccatgac cagcccaacc ggcgaagtca     1020
tcccagtggg aaccgacgac attgaccact tcggtaaccg ccgcctgcgc accgtgggtg     1080
agctgatcca gaaccaggta cgcgtgggtc tgtcccgcat ggagcgtggt gtgctgcgagc     1140
gcatgaccac ccaggatgcg gaatcgatca cccctacctc cctgatcaac gtgctgcccag     1200
tctctgctgc gatccgcgag ttcttcggta cctcccagct gtcgcagttc atggacctga     1260
acaactccct gtccggcctg acccacaagc gccgcctgtc cgcactgggc cccggcggtc     1320
tgtcgcgtga acgcgcgggc atcgaagttc gtgacgtcca cgcctcgac tacggacgta     1380
tgtgcccgat tgaaaccccc gaaggcccga acattggtct gatcggtctg ctggcatcct     1440
atgcccgct gaacactttc ggcttcacg aaaccctta ccgcaagggtg gttgacggtg     1500
tggtcaccga ccacgtcgat tacctaccg ccgatgaaga agaccgctac gtggtcgccc     1560
aggcaaacac cgagtacgac gagaacggtg tgatcaccga agatcgctg accgtgcgcc     1620
tgaagaaggg tgatatccag gtcgtgtccg gtaaggacat cgactacatg gacgtctccc     1680
cacgccagat ggtgtccgtg gcaaccgcca tgattccatt cttggagcac gacgacgcta     1740
accgtgcctt gatgggcgag aacatgcagc gccaggcagt gccactggtg cgttccgaag     1800
ccccattcgt gggcaccggg atggagctgc gcgccgccta cgacgctggt gacctgatca     1860

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcaacaagaa ggccggcatc gtcgagtcgc tgtccgctga ttacatcacc atcatgagtg 1920
 atgaaggcat ccgcgacacc tacatgctgc gcaagttcga gcgcaccaac cagggcacct 1980
 cctacaacca gaagccactg gttgacctcg gcgaacgcgt cgaagagggc caggttcttg 2040
 ccgacgggtcc aggtaccac aacggcgaaa tggcactggg ccgcaacctg ctggttgctt 2100
 tcatgccatg ggaaggccac aactacgagg acgcgatcat cctgaatcag cgtctcgtgg 2160
 aagaggacat cctgacctcc atccacatcg aggagcacga aatcgatgcc cgcgacacca 2220
 agctaggtgc cgaggaaatc acccgtgaaa tcccgaacgt gagcgaagac gtactcaagg 2280
 acctcgatga gcgcggatc gtgcgcatcg gtgccgacgt gcgcgacggc gacatcctgg 2340
 tgggtaaggt caccgccgaag ggtgagactg agctgacccc tgaagagcgc ttgctgcgcg 2400
 ccatcttcgg tgagaaggct cgcgaggttc gcgacacctc catgaagggt cctcacgggtg 2460
 aaaccggtaa ggtcatcggc gtgcgtcgtc tctcccgca ggacgatgac gacctgtcgc 2520
 caggtgtcaa cgagatgatc cgcgtctacg ttgccagaa gcgtaagatc caggacggcg 2580
 acaagctcgc cggccgccac ggcaacaagg gtgtggtggg taagatcctg cctcaggaag 2640
 acatgccatt cctgccagac ggcacccag tggacatcat cctgaacacc cacggtgtgc 2700
 ctcgtcgtat gaacatcggc caggtgctgg aagttcacct cggctggttg gctgctgcag 2760
 gttggaagat cgacaccgaa gaccagcga acgccgaaat cctcaagacc ctgccggaag 2820
 acctctacga tgtggagcca ggctcgtga ccgccacccc agtggttcgac ggtgcaacca 2880
 acgacgagct tgctggtctg ttgcgtagct cccgccgaa ccgcgacggg gatgtcatgg 2940
 tggacgaaaa cggtaaggcg cagcttttcg acggccgctc cggtaacca ttcccgttcc 3000
 ctgtttccgt cggctacatg tacatcctga agctgcacca cttggtggac gagaagattc 3060
 acgcccgtc cactggtcct tactccatga ttaccagca gccactgggt ggtaaggcac 3120
 agttcggtgg ccagcgcttc ggcgaaatgg aagtgtgggc aatgcaggcc tacggtgccg 3180
 catacacct ccaggagctt ctgacgatta agtctgacga cgtggttggc cgtgtgaagg 3240
 tgtacgaggc aattgtcaag ggcgagaaca tcccagaccc aggtattcct gagtccttca 3300
 aggttctgct caaggagctt cagtccctgt gcct 3334

<210> 80

<211> 3303

<212> DNA

<213> *Corynebacterium flavescens*

<400> 80

tctcccgcca gaccaagtca gtggccaata tcctggagcc ccgaatcgat actccttcgc 60
 taagatcagc gagcctatcg ctgtcccggg cctccttgat gtacaactcg attcgtttgc 120
 atggctcgtc ggcacgcccg agtggcgtga gcggcagcag gctgagcgcg gcgaagacgc 180

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccgcgtcacc	tcaggcctgg	aggatatcct	cgaagagctt	tccccgatcc	aggactactc	240
gggcaatatg	tccctgtccc	tgctcgagcc	tcgctttgag	ccggtgaaaa	acaccgtcga	300
tgagtgaag	gaaaaggaca	tcaactactc	tgccgctg	tatgtgaccg	cagagttcat	360
caacaatgag	acgcaggaaa	tcaagtctca	gaccgtcttt	atcggcgatt	tccccatcat	420
gaccgataag	ggcacgttca	tcgtcaacgg	cacggagcgc	gttgctgtct	cccagctcgt	480
gcgttccccg	ggcgtctact	tcgatcagac	gatcgacaag	tccaccgagc	gcccgtgca	540
ctccgtgaag	gttattcctt	cccgcggtgc	gtggctcgag	ttcgacgtcg	acaagcgca	600
caccgtcggc	gtgcgcatcg	accgcaagcg	tcgccagccg	gtgaccgtct	tgctcaaggc	660
cctggggtgg	accgagcagc	agatcaagga	tcgctttggc	ttctccgagc	tgatgatgtc	720
taccctcgag	tccgatggcg	tagccaacac	ggacgaggcc	ctgctggaga	tctaccgcaa	780
gcagcgcccc	ggcgagcagc	ccaccgcga	gctcgcgcag	tccctgctgg	ataactcctt	840
cttcgcgcgc	aagcgctatg	acttggcaaa	ggtcggccgt	tacaaggcca	accgcaagct	900
gggtctcggg	ggagatcatg	acggtctcat	gactctgacc	gaggaagaca	tcgccgtcac	960
cctcgagtac	ctcgtgcgtc	tgacgtggg	cgagcgcgag	atgaccgccc	ccaacgggtga	1020
gcagattgcc	atccacaccg	atgacatcga	ccactttgga	aaccgtcgcc	tgcgaccgt	1080
tggcgagctg	atccagaacc	aggtccgcgt	cgccctttcg	cgcatggagc	gcgttggtgcg	1140
cgagcgcgatg	accacccagg	acgctgagtc	catcacgccg	acctcgttga	tcaacgtgcg	1200
tccggtctcc	gcggcgatcc	gcgagttctt	cggaacttcg	cagctctcgc	agttcatgga	1260
ccacaacaac	tcgtctccg	gactgacca	caagcgccgc	ctgtcggcgc	tgggccctgg	1320
cggcctctcc	cgcgagcgtg	cgggcatcga	ggcccgagac	gtgcacgcct	cgactacgg	1380
ccgcatgtgt	ccgattgaga	ccccggaagg	cccgaacatt	ggtcttatcg	gttcgcttgc	1440
ttcttacgca	cgcgtcaacg	cttttggtct	catcgagacg	ccttatcgca	aggtcattga	1500
cggctgcgtt	accgatcagg	ttgattacct	gaccgtgat	gaagaagatc	gcttcgccat	1560
tgcgaggca	gagatcga	aggacgcgga	gggcaatc	accgccgacc	gcgtcgagg	1620
ccgcctcaag	gacggggaca	tcggagtcac	cgccgcggcc	aacgttgatt	atgttgacgt	1680
ttccccgcgc	cagatgggtt	ccgtgggcac	cgccatgatt	ccgttcttgg	agcacgacga	1740
cgcaaaccgt	gccctgatgg	gtgcgaacat	gcagaagcag	gccgtgccgc	tgggtgcgttc	1800
tgaggctccg	ctggttggtg	ccggcatgga	gcagcgcgct	gcctacgacg	caggcgatct	1860
tggttatcacc	ccgaagtctg	gcgtgggtga	gaatgtcagc	gccgatctca	tcaccgtcat	1920
ggatgatgag	ggtcagcgtg	atacctatat	gctgcgcaag	ttcgagcgca	ccaaccagg	1980
caccaactac	aaccagactc	cgttggtctc	cttgggccag	cgctcgagg	ccggccagg	2040
cttggctgat	ggctctggta	cccacaatgg	tgagatgtct	ctgggccgta	acctcctgg	2100
tgcttcatg	ccttgggaag	gtcacacta	cgaggacgcc	atcatcttga	accagcgcat	2160
tgtggaagag	gacgttttga	cctccatcca	cattgaggag	cacgagattg	atgctcgtga	2220

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

caccaagctg ggcgcggaag agattacccg ggaaatcccg aatgtctccg atgatgtttt 2280
gcgcgatctt gatgagcgcg gcatcgctccg cattggtgct gacgtacgcg ccggcgacat 2340
cctggttggt aaggtcaccc cgaagggcga gacagagctc accccggagg agcgctgct 2400
gcgcgccatc ttcggtgaga aggctcgcga ggtccgcgat acctcgatga aggtacccca 2460
cgggtgagaac ggcaagggtta tcggcggttg gcacttctcc cgcgaggacg atgatgacct 2520
ggctcctggc gtcaacgaga tgatccgcgt ttatgtggct cagaagcgca agatccagga 2580
cggcgacaag atggccggac gccacggtaa caaggggtgc gtgggcaaga ttcttcctcc 2640
ggaagatatg cccttcatgg ctgacggaac ccccggtgac atcatcttga acacgcacgg 2700
tgttccgcgt cgtatgaaca tcggccagggt tctcgagggt cacctcggct ggctggctca 2760
cgcaggctgg aaggtcgacg ttgaggatcc ggcaaatgcc gaccttctca agacctccc 2820
cgaggagctc tacgaggttc ccgccgattc cttgaccgcc accccggtct tcgacggagc 2880
ttccaacgag gagattgcac gccttctggc ttctccaag cccaaccgtg atggtgacgt 2940
cttggttgat gagcacggca aggcgcagct tttcgacggc cgttcgggcg agccctacat 3000
gtaccgggtc tccgttggtt acatgtacat gctcaagctg caccacctcg tcgacgagaa 3060
gatccacgct cgttccaccg gtccttattc catgattacc cagcagccgc tgggaggtaa 3120
ggcgcagttc ggcgccgagc gcttcggtga gatggagggtg tgggcgatgc aggcctatgg 3180
tgccgcctac accctgcagg agctgctcac catcaagtcg gatgacgtgg ttggccgtgt 3240
caaggtctat gaggccattg tcaagggcga gaacattccg gatccgggca tccccgagtc 3300
ctt 3303

```

<210> 81

<211> 3345

<212> DNA

<213> corynebacterium freneyi

<400> 81

```

tctcccccca gaccaaggca gtggccggta ttccccggagc ttcgaagagg tactctttcg 60
cgaagatcag cgagccgatt ccggttccgg gtcttctcga tctgcagcgt gagtcgttcg 120
catggctcat cggcacgccc gagtggcgcg cccgccgcca ggaggaactc ggcgaagggg 180
ctcaggtcac cagtggactc gaggacatcc tggacgagct gtccccgatc gaggactact 240
cgcagaagat gtccctcacc ctgtccgacc cctggttcga ctccgtgaag aacacgggtg 300
acgaatgcaa ggacaaggac atcaactact cggcgccgct gtacgtcacg gccgagttca 360
ccaaccgca gaccggcgaa atcaagtcgc agacggtctt catcggcgac ttcccgatga 420
tgtccgacaa gggcacgttc atcgtcaacg gcaccgagcg cgtcgtcgtg tcgcagctcg 480
tgcgatcccc gggcgtctac ttcgacgaga ccatcgacaa gtcgaccgag cgccccctcc 540

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

actccgtgaa gatcatcccc tcgcgcggcg cgtggctgga gttcgacgtc gacaagcggg	600
acaccgtcgg cgtccgcata gaccgcaagc gccgccagcc ggtcaccgtg ctgctcaagg	660
ccttcggctg gaccacggaa gagatcaagg agcgcttcgg cttctccgag atcatgatgt	720
cgaccctcga gaaggacggc gtcgccaaca ccgacgaagc cctcctggag atctaccgca	780
agcagcggcc gggcgagccc ccgacgcgcg agtccgcgct ggccctgctg gagaacaact	840
tcttcaagcc gaagcgctac gacctggcca aggtcggccg ctacaaggct aaccgcaagc	900
tgggactcgg cggcgacggc gtcggcgaga tggctctcac cgagcaggac atcgccacca	960
ccatcgagta cctcgtgcgc ctgcacgacg gcgagaagac catgacctcc ccggacggcc	1020
gcgaggtccc ggtcgaggtc gacgacatcg accacttcgg caaccgtcgc ctgcgcaccg	1080
tgggcgagct catccagaac caggtccgcg tcggcctgtc gcgcatggag cgggtcgtcc	1140
gcgagcgcac gaccaccag gacgtcgagt cgatccagcc gaccaccctg atcaacgtcc	1200
gtccggtctc cgcggccatc cgcgagttct tcggcacgtc gcagctgtcg cagttcatgg	1260
accagaacaa ctgcgtgtcg ggtctgacct acaagcgccg cctgtccgcg ctgggtcccg	1320
gcggcctgtc gcgcgagcgc gccggcctgg aggtccgcga cgtccaccgc tcgcactacg	1380
gccgatgtg cccgatcgag accccggaag gcccggaacat cggcctgacg ggttcgctgt	1440
cggctctacg ccgcgtgaac ccgttcgggtt tcatcgagac cccgtaccgt cgcgtcgtcg	1500
acggcaagct gaccaccgac gtcgactacc tgaccgccga cgaggaggac cgctacgtcg	1560
tcgcccaggc gaacacgccc gtcgacgccg acggccagtt cgtcaacgac acgctgccgg	1620
tccgcaagag gggcggcgac gtcgaggtcg tccgcgccac cgaggtcgac tacatggacg	1680
tgtcaccgcg ccagatggtg tcggtcgcca ccgccatgat tccgttcctc gagcatgacg	1740
acgccaaccg tgccctcatg ggcggaaca tgcagcgtca ggccgtgccg ctgctgcgcg	1800
ccgaggcccc gttcgtgggc accggcatgg agcagcgcgc cgcctacgac gccggtgacc	1860
tgatcatcgc cccgtgcgac ggcgtgggtc agaccgtgtc cgcggacttc atcaccgtca	1920
tggacgatga gggccagcgt cacacgttca tcctgcgcaa gttcgagcgc accaaccagg	1980
gcaccagcta caaccagaag ccgctcgtcg acgagggcga ccgcgtcgag gccggccagg	2040
tcatcgccga cggcccgggc accgacaacg gcgagatggc gctgggcaag aacctgctcg	2100
tggcgttcat gccgtgggaa ggccacaact acgaggacgc gatcatcctc aaccagcgca	2160
tgggtggagga ggacatcctc acctcgatcc acatcgagga gcacgagatc gatgcccgcg	2220
acaccaagct gggcccggag gagatcacc cgcgagatccc gaacgtcggc gaggacatgc	2280
tcaaggacct cgacgaccgc ggcacgtccc gcatcggcgc cgacgtccgc gacggcgaca	2340
tcctcgtcgg caaggtcacc ccgaagggcg agaccgagct gaccccgag gagcgctcgc	2400
tgcgcgccat cttcggcgag aaggcccgcg aggtgcgcga cacctcgatg cgcgtgccgc	2460
acggcgagtc cggcaaggct atcggcgctc gcgtgttctc ccgcgaggac gacgacgatc	2520
tggccccggg cgtcaacgag atgatccgcg tctacgtcgc ccagaagcgc aagatccagg	2580

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acg g cgacaa gatggccggc cgccacggca acaagggcgt catcggcaag atcctgccgc	2640
agg a ggacat gcccttcctg ccggacggca cgccggtcga catcctgctg aacacccacg	2700
g g ctgccccg ccgaatgaac atcggccagg tcctcgaggt gcacctcggc tggctggcga	2760
agg c gggctg gaccatcgaa ggcgacccgg aatgggcca aaggtctgccg aaggagctgt	2820
acg a cgttcc ggcggactcc ctcggtggcga ccccggtgtt cgacggcgcg gagaacgagg	2880
ag ct cgccgg cctgctggcg tcgtcccgtc cggaccgcga cggcgacgtc ctggtcaacg	2940
ccg a cggcaa ggcgagctg atcgacggcc gctccggtga gccgttcccg ttcccgggtgt	3000
cgg t gggcta catgtacatg ctcaagctgc accacctggt ggacgagaag atccacgcgc	3060
gtt c acggg cccgtactcg atgatcacgc agcagccgct gggcggtaa gcccagttcg	3120
gt g gccagcg cttcggcgag atggaggtgt gggccatgca ggcgtatggc gccgcctaca	3180
cc ct gcagga gctgctgacc atcaagtccg acgacgtcgt cggccgcgtg aaggtctacg	3240
agg c gatcgt gaagggcgag aacatcccgg atccgggtat cccggagtcg ttcaaggtgc	3300
tc ct gaagga gcttcagtcg ctgtgcctga acgtsgaggt tctca	3345

<210> 82

<211> 3328

<212> DNA

<213> Corynebacterium glucuronolyticum

<400> 82

tct c ccgcca gaccaatatc aacgttaaga accctggagc tcctaagcga tactcgttcg	60
cga a gatcaa ggagccatt gggctacctg gattactaga cctacaactg aactcctttg	120
ctt g gctcgt tggtagccc gagtggcgtg aacaacagaa ggctgagaag ggtgaggatt	180
aca a ggtaac gagtggcctt gaagatatcc tcgaggagct ttctcctatt caggacttct	240
ct g gcaacat gagcctgtcc ctctcggagc cgtacttcga gcagggtcaag gcaagtgttg	300
atg a gtgtaa agagaaggac atcaactact ctgcgccact gtatgtgacg gccgagtttg	360
aga a taagga caccggtgag attaatgtctc agacggtgtt catcggcgat ttcccgatga	420
tg a ccccgaa gggcaccttt attgtcaacg gcaccgagcg tgtcgtttgtg tctcagctcg	480
ttc g ttcccc gggcgtgtac ttcgatgaga ctttgataa gtccacggag cgccgctgc	540
acg c agtgaa ggttatcccc tcccgcggtg cgtggttgga aatcgacgtc gacaagaagg	600
aca c gctcg tgtccgcac gaccgtaagc gtcgccagcc ggtgactctg ctctcaagg	660
cc ct gggttg gtctgaggag aagatccgcg agcgtttcgg cttctccgag attatgatgt	720
cca c gctgga aaacgacggc gcggcttccg aggacgaggc tctgctcgag atttaccgca	780
ag c agcgccc gggtagcag cccacgcgcg atcttgcaca ggcatgtctg gagaacagct	840
tct t caagcc gaagcgctac gacctggcta aggtgggtcg ttacaagggtg aaccgcaagc	900

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcggtcttgg	tggcgatcac	gacggcgtga	agacgctgac	cgaggaagat	atcgctacca	960
ccatcgagta	cctcgttcgc	ctgcatgccg	gtgagcggac	gatgacctcc	ccggatggtg	1020
tggagatccc	gctcgagacg	gacgatattg	accacttcgg	taaccgtcgc	ctgcgtaccg	1080
tgggcgagct	gattcagaac	caggtgcgcg	ttggtctggc	gcgcatggag	cgtgtggtgc	1140
gcgagcgc	gaccacgcag	gatgcagagt	cgatcacgcc	gacgagcttg	atcaacgtgc	1200
gccccgtgag	tgcagctatc	cgcaattctt	tcggaacgag	ccagctctcc	cagttcatgg	1260
atcagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgacgc	acaagcgtcg	cctctcggct	cttggccccg	1320
gtggtctgtc	ccgtgagcgt	gccggcatcg	aggttcgcga	cgtgcacccg	tcccactacg	1380
gtcgcattgtg	tcccattgag	acccctgagg	gcccgaaat	tggccttata	ggttcgctgg	1440
catcctatgc	ccgcgtgaac	cccttcgggt	tcacgagac	tccgtaccag	aagggtgaag	1500
acggcaagat	cattgatcag	gtcgactacc	tcaccgccga	tgaagaggat	cgcttcgtta	1560
tcggtcaggc	agatacggag	cacgacgaga	acggtgttat	taccaggag	cgcaatgagg	1620
ttcgtctgaa	ggacggcgcc	attgaggttg	ttggtccgga	ggcgatcgag	tacatcgacg	1680
tgtccccg	tcagatcgtg	tctgtcgcta	ctgccatgat	tccgttcctc	gagcacgatg	1740
acgctaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgcagcgtca	ggccgtgccg	ttgatccgtt	1800
cccagtcgcc	gtacgtcggc	acgggtatgg	aggccccctg	cgcatacgat	gctggcgacc	1860
tgggtcatcaa	caaacacgct	ggcgtggtcg	agaacgtctg	cgctgacttc	atcactgtga	1920
tgagcgatga	gggcaagcgt	gacacctacc	gcctgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccaga	1980
acacgtgcta	caaccagaag	ccgctggtgg	acatcgagga	ccgtgtggaa	aagggccagg	2040
ttatggccga	cggtccgggt	acccacgacg	gcgagatgtc	cctcgggtgtg	aacctcctcg	2100
tggcgttcat	gccgtggcag	ggccacaact	acgaggatgc	catcatcctc	aaccagcgcg	2160
tgggtggagga	ggacctcctt	acctcgatcc	acatcgagga	gcacgagatc	gatgcccgcg	2220
acaccaagct	tgggtgctgag	gagatcaccc	gtgagatccc	gaacgtgtcc	gaggatgtgc	2280
tgaaggacct	cgacgagcgt	ggcatcgtcc	gcatcggtgc	agatgtccgc	gacggcgaca	2340
ttctcgtcgg	taaggctacc	ccgaaggggc	agaccgagct	gactccagag	gagcgctcgc	2400
tccgcgccat	ctttggtgag	aaggccccgc	aagttcgtga	cacctctctg	aagggtgccgc	2460
acggcgagac	cggcaaggct	atcgggtgtt	cccgttctc	ccgggacgag	ggcgacgagc	2520
tgcctgcggg	agtaaagcag	atgatccgca	tccacgttgc	ccagaagcgc	aagattcagg	2580
acggcgataa	gctcgccggc	cgccacggca	acaagggtgt	tgtgggcaag	atcctcccgc	2640
aggaggacat	gccgttcatt	gaggacggta	ccccgatcga	catcatcctc	aacacgcacg	2700
gtgtgccacg	tcgtatgaac	atcggtcagg	tgctcgaggt	ccacctcggc	tggctggcga	2760
aggccggctg	ggccatcgaa	ggcgatccgg	attggggcaa	gcgcatcccc	gaggagctgc	2820
gcaacgtccc	ggctgactcg	ctcgtggcaa	ccccgtctt	cgacggtgca	accaacgagg	2880
agatcgaggg	tctgctcggc	tctacgttgc	ccgaccgcga	tggcaaccgg	ttggttgaca	2940

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

agttcggtaa ggcgaagctt ttcgacggtc gttccggcga gcccttcaag taccgggtct 3000
gtgtgggcca gaagtacatg cttaagctgc accacctcgt ggacgagaag atccacgccc 3060
gctccaccgg ccataactcg atgattaccc agcagccgct ggggtggaag gcacagttcg 3120
gtggccagcg cttcggcgag atggaggtgt gggcaatgca ggcatacggc gctgcctaca 3180
ccctgcagga gcttctgacc atcaagtccg acgatgtgaa tggccgtgtt cgggtgtacg 3240
aagcgatcgt gaaggggtgac aacatccccg atcctggtat cccggaatcc ttcaaggtgc 3300
tgctgaagga gctgcagtcc ctgtgcct 3328

```

<210> 83

<211> 3333

<212> DNA

<213> corynebacterium imitans

<400> 83

```

tctcccgcga gaccatgtca atggctgaaa ttcccggggc ccccgaaagt tactcgttcg 60
ccaagatcga agagccgatc accgtcccgg gtcttcttga tgtacagctt gaatcttttg 120
cttggtcgtg cggcacgtcc gagtggcggtg agcgcgagca ggagctgcgc ggggatgagg 180
cgcgcggtgaa gagcggtc gaagacatcc tgcacgagat ctccccgatc caggactact 240
cgggcaacat gagcctgacg ttgtccgagc cgcgttttga agacgcgaag tacacgatcg 300
aggaggcgaa ggacaaggac atcaactact ccgcgccgct gtacgtcacc gcggagtcca 360
tcaacaacga tacgcaggag attaatccc agaccgtgtt catcggcgac ttcccgctga 420
tgacggacaa gggcaccttc atcgtcaacg gcaccgagcg tgcgtcgtc tcccagctcg 480
tgcgttcccc gggcgcttac ttcgacgaga cgattgataa gtccaccgag cgcccgtgc 540
acgcagtcaa ggtgatccct tcgcgcggtg cgtggctgga gttcgacgtg gacaagcgcg 600
acaccgttgg tgtgcgcatt gaccgcaagc gtcgtcagcc ggtgaccgtg ctgctgaagg 660
ccctgggctg gaccaccgag cagatcaccg agcgcttcgg cttctccgag ctcatgatgt 720
ccaccctgga gaacgacggt gtggcaaaca ccgacgaggc gctgctggag atttaccgca 780
agcagcgccc gggcgagcag ccgacgcgcg atctggcgca gtccctgctg gagaactcct 840
tcttcaaggc gaagcgctac gacctggctc gcgtgggccc ctacaaggct aaccgcaagc 900
tcggtctggg cggtgaccac gagggcctga tgacgtgac cgaagaggac atcgccacca 960
cgctcgagta cctcgtgcgt ctgcacgccg gcgaaaccga gatgacctcc ccgtccggcg 1020
agatcattcc gatcaacacc gacgacattg accactttgg taaccgtcgt ctgctacttg 1080
ttggcgagtt gatccagaac caggtccgcg ttggcctgtc ccgtatggag cgtgttgtgc 1140
gcgagcgcat gaccacccag gacgcagagt cgatcacgcc gacctcgtg attaacgtgc 1200
gtccggtttc cgcggccatc cgcgagttct tcggcacctc ccagctgtcg cagttcatgg 1260

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

accagaacaa	ctccctgtct	ggcctgacgc	acaagcgtcg	tctctccgcg	ctgggcccgg	1320
gcggtctgtc	gcgtgagcgc	gccggcattg	aggtgcgaga	cgtgcacccc	tcgcactacg	1380
gccgcatgtg	cccgattgag	accccggaag	gcccgaacat	tggcctgatc	ggtgccctgt	1440
cctcctacgc	acgcgtcaac	cccttcgggt	tcatcgagac	gccgtaccgc	aagggtggaca	1500
acggccagct	caccgaccag	atcgactacc	tcacggctga	cgaggaggac	cgctacgcca	1560
tcgcgcaggc	ggccaccccg	atgaccaagg	acggcgagct	gactggcgag	cgcatcgagg	1620
tccgcctgaa	ggacggcgac	attggcgttg	tcgggccgca	gggcgtcgac	tacctcgaca	1680
tctccccgcg	ccagatgggt	tccgtggcaa	cggccatgat	tccgttcctg	gagcacgacg	1740
atgccaaccg	tgccctcatg	ggcgcgaaca	tgcaacaagca	ggccgtgccg	ctgctgcgcg	1800
ccgaggcccc	ctacgtggcc	accggtatgg	agcagcgcg	cgcgtacgac	gcgggcgata	1860
ccgtcatttc	cccgtctctg	ggcgttgttg	aaaccgtcac	gggtgactac	atcaccgtgc	1920
tgggcgacga	cggcacgcgc	gacaccacgc	agctgcgtac	cttcaccgc	acgaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagacc	ccgatcgtgt	ccgctggcca	gcgtgttgag	gccggccagg	2040
tcatcgctga	cggcccgggc	accaaggacg	gcgagatgtc	gctgggcccgc	aacctgctgg	2100
ttgcgttcac	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgcg	2160
tggtggagga	ggacatcctc	acctccgtgc	acattgagga	gcacgagatt	gacgcccgcg	2220
acaccaagct	cgggtgccgag	gagatcacc	gcgagatccc	gaacgtctct	gaggacgtgc	2280
tgaaggacct	cgacgagcgc	ggcatcatcc	gcatcggcgc	ggacgtgcgc	gacggcgaca	2340
tcctggtcgg	taaggtcacc	ccgaagggtg	agaccgagct	gacccttgag	gagcgtctgc	2400
tgcgcgccat	cttcggcgag	aaggcccgcg	aggtgcgcga	tacttccttg	aagggtccgc	2460
acggcgagac	cggcaaggtc	attgcagtgc	gtcgttctc	ccgcgaggac	gacgacgatc	2520
tgtccccggg	tgtcaatgag	atgatccgcg	tctacgtggc	gcagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgacaa	gatggccggc	cgccacggca	acaagggtgt	tgtgggcaag	atcctgccga	2640
ccgaggacat	gccgttcacg	gaggacggca	ccccggtgga	catcatcctg	aacaccacg	2700
gtgtgccgcg	tcgtatgaac	attggccagg	tcctcgaggt	acacctcggc	tggctggcta	2760
aggccggctg	gaccgtgaac	ccggacgatc	cggccaacgc	cgcgctgctg	gagaccctgc	2820
ccgagaagct	gtacgacgtg	ccgccggagt	cgctcaccgc	aacgccggtg	ttcgacggcg	2880
cgtccaacga	tgagatcgcg	ggccttcttg	ccaactccaa	gccgaaccgc	gacggcgacg	2940
tcatggtcga	tgcgagggc	aagaccacgc	tgtacgacgg	ccgctcgggc	gagccgtaca	3000
agtaccgat	ctctgtcggc	tacatgtaca	tgctcaagct	gcaccacctc	gtggacgaga	3060
agattcacgc	tcgtccacc	ggcccgtact	ccatgattac	ccagcagccg	ctgggcggta	3120
aggcacagt	cggtggccag	cgcttcggcg	agatggaggt	gtgggcaatg	caggcatacg	3180
gcgctgccca	caccctgcag	gaactgctca	ccatcaagtc	ggacgacgtg	gtcggccgtg	3240
tgaaggctca	cgaggcaatc	gtcaaggggc	acaacatccc	ggaccggggc	atccccgagt	3300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccttcaaggt gttgctcaag gagctgcagt cgc

3333

<210> 84

<211> 3463

<212> DNA

<213> *Corynebacterium jeikeium*

<400> 84

ttggcagtct cccgccagac cagctcagtg gccggaattc ccggagctcc gcagcgacac	60
agctttgcga agatcgacgc tccaattgag gttccaggcc ttctagacct ccaacgagag	120
tccttcgctt ggctcgttg cagccccgaa tggcgtgcac gtgccaagc agaggcaggg	180
gagggcgctc gcatcatgag cggacttgag gagattctcg aggagctctc tccgatcgag	240
gattactccg agaacatgtc cctcaccctg tccgagcccc gcttcgatga cgtgaagtcc	300
accatcgacg aggcgaagga taaggacatc aactacgcgg caccgctgta tgtgaccgcg	360
gaattcacca actccatgtc tgggtgagatc aagtcccaga cggctcttcac cggtgacttc	420
ccgatgatga ccgacaaggg caggttcacac atcaacggca ccgagcgtgt cgttgtctcc	480
cagcttgctc gttccccggg cgtgtacttt gacgcctcca tcgacgcac taccgagcgt	540
ccgctgcact ctgtgaaggt gatcccttcc cgcggtgcat ggctggagtt cgacgtggac	600
aagcgcgaca ccgttggcgt gcgcattgac cgcaagcgtc gccagccggt taccgtgctg	660
ctgaaggcac tggggctgac cagcgaggag atcaccgacc gcttcggctt ctccgagctc	720
atgatgtcca ccctcgaaaa ggatggcgtg gacaacaccg acgaggctct gctggagatc	780
taccgcaagc agcgtccggg cgagtcgccg acgcgcgact ccgcgcaggc tctgctggag	840
aactctttct tcaaggcgaa gcgctacgac ctggctaagg ttggccgcta caaggtcaac	900
cgcaagctgg gcctgggagg cgacaccgat ggcgtgatga ccctcacgga agaggacatc	960
ctgaccacca tcgagtacct ggtgagcctg cagccgggtg agaagtccat gacctccccg	1020
gacggcaccg agatccccgat tgataccgac gacattgacc acttcggcaa ccgccgtctg	1080
cgtaccgtcg gcgagctgat tcagaaccag gttcgcgtgg gtctgtcccg catggagcgc	1140
gtcgtgctg agcgtatgac tacgcaggat gcggagtcga tcaccccgac ctccctgatac	1200
aacgttcgcc cagtttccgc ggctatccgc gagttcttcg gcacctctca gctgtcgag	1260
ttcttgacc agaacaactc cctgtccggc ctgaccaca agcgcgcctt gtccgcgctg	1320
ggctccgggtg gtctgtcccg tgagcgcgtt ggcttgagg tccgcgacgt tcacccgtct	1380
cactacggcc gcatgtgccc gattgagact cctgaggggc cgaacattgg tctgatcggc	1440
tcctgtcct cttatgctcg cgtgaacccg ttcggcttca tcgagacccc gtaccgcaag	1500
gttgtggatg ggcagatcac cgatgaggtc tactacttca ctgcggacga agaggaccgc	1560
cacgtgattg ctcaggcgaa caccctgtc gatgagaatc accggttcac tgaggagcgc	1620

H52 437 C12 MD.ST25.txt

attgaggttc gcctgcgcgg cggcgacgtg gaggtcgtcc cgtacaccga ggtggactac 1680
 atggacgtgt cgccgcgaca gatgggtttcc gtggcaaccg ctatgattcc gttcctcgag 1740
 cacgacgatg ctaaccgtgc actgatgggt gccaacatgc agcgtcaggc tgtgccgtg 1800
 ctgcgttccg agggcccgta cgtgggtact ggtatggagc tgcgtgccgc ttatgacgcc 1860
 ggcgacatga tcatcgacc gaaggctggc gtggttgagt acgtctccgc tgactacatc 1920
 accgtcatgg acgacgaggg tgtgcgcgat accttcatgc tgcgcaagtt cgagcgacc 1980
 aaccagggca cctgctacaa ccagaagccg ctggtggacg aaggcgaccg tgttgaggca 2040
 ggccaggttc tggccgatgg cccgggcacc gacaatggcg agatggcact gggtaagaac 2100
 ctgctggttg ctttcatgcc ttgggaaggc cacaactacg aggacgccat catcctgaac 2160
 cagcgcatgg ttgaggaaga cattctgacc tcgattcaca tcgaggagta cgagattgac 2220
 gccgcgaca ccaagctggg cccggaggag atcaccgcgc acattcctaa cgtgggcgag 2280
 gatgtcctgg ctgacctgga cgatcgcggt atcgtccgca tcggcgcgga cgttcgcgac 2340
 ggcgacatcc tggtcggttaa ggtaaccccg aagggtgaaa cggagctgac tccggaagag 2400
 cgctgtctgc gcgccatctt cggtgagaag gcccgcgagg tccgcgatac ctctatgaag 2460
 gtgccacacg gcgagacgg caaggttatc ggcgttcgcg .tggttctccg tgaggatgac 2520
 gacgacctgg ccgcaggcgt gaacgagatg gttcgcgtct acgttgccca gaagcgcaag 2580
 atccaggacg gcgataagct cgccggccgt cacggcaaca aggggtgtgt cggaagatc 2640
 ttgccgcagg aggacatgcc gttcctgccg gacggcactc cgatcgacat catcctgaac 2700
 acccacggcg tgccgcgtcg tatgaacatt ggtcaggtcc tggaggtgca cctgggctgg 2760
 ctggctaagg ccggttgga ggtcgacact gactctcagg atccgaagat tcagaagatg 2820
 ctggagacct tgccggaagg gctatacgag gttccggcgg actcctgac cgccaccccg 2880
 gtgttcgacg gtgcttcaa cgccgagctg tccggtctgc tgcgttcctc gctgccgaac 2940
 cgcgacggcg agcgtcaggc cgacgacttc ggtaagtcca acctgattga cgccggttc 3000
 ggcgagcctt tcccgtaccc gggtgcagtg ggctacatgt acatgctgaa gctgcaccac 3060
 ctggtcgacg agaagatcca cgctcgctcc actggtcctt actccatgat taccagcag 3120
 ccgctgggtg gtaaggcgca gttcgggtggc cagcgcttcg gtgagatgga ggtgtgggca 3180
 atgcaggcat atggtgcgc ctacactctg caggagctcc tgaccatcaa gtccgatgac 3240
 gtggttggcc gtgtgaaggc gtacgaggcg atcgtgaagg gcgagaacat cccggatcct 3300
 ggtatcccg agtcctcaa ggtcctccta aaggagctgc agtcgctgtg cctgaacgtt 3360
 gaggttctgg ctgccagcg caccctgatg gagctgtcct ctgacgatga cgatgagctg 3420
 gagaacgcta acgcggtctt gggcatcaac ctgtcccgtg acg 3463

<210> 85

<211> 3349

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> corynebacterium kroppenstedtii

```

<400> 85
tctcccgccca gaccagttta acgtccggaa tccccggcgc gacgaaacgc tactcgttcg 60
cgaagattaa agagccgatc gaggtccctg gcctcctcga tctgcagcgc gactcgttcg 120
cgtggcttat tggcgcaccc gaatggcgcg ctaagaagca ggctgagtcc gaagaaggcg 180
cgcgtattac cagcggcctg gaggatatcc tagaggagtt gtctccatt gaggactact 240
ccggcaacat gtccctcacc ctatccgagc cccgcttcga cgacgtcaag aacacgatcg 300
atgaagccaa ggataaggac attaaactact ccgccccgct ctatgtgacg gcggaattca 360
ccaacgccat gtctggcgaa attaaaagcc agaccgtctt cattggcgat ttcccaatga 420
tgacggacaa aggcacgttc atcatcaacg gtaccgagcg tgtcatcgtg tcccagttgg 480
ttcgctctcc tggcgtgtac ttcgacgagt ccatcgacaa gtcgaccgag cgccctctgc 540
actccgtcaa ggtcatccct tcccgcggtg catggttgga gttcgacatc gataagcgcg 600
acaccgtcgg cgtccgcate gaccgtaagc gtcgtcagcc cgtcactgtg ctgttgaagg 660
ctttgggctt gtcgacgcag gacatcacgg atcgtttcgg tttctccgaa ctcatgatgt 720
ccacccttga gcacgatggc gtcgctaata ccgacgaagc tctcctggag atctaccgca 780
agcagcggcc ggggtgaatca cccacgcgcg actccgctca ggctttgctg gacaacagct 840
tcttcaaccc gaagcgctat gacctggcga aggttggtcg ctacaagggtg aaccgtaagc 900
tcggattggg tggcggctcc accacgggtg agcacacgct gactgaagaa gacatcctga 960
ccaccattga gtacttggtg cgtctgcacg ccggtgagcg gacgatggaa tcgcccgcg 1020
gcaccgagct gatgatcgcc acggacgata tcgaccactt tggtaaccga cgctccgca 1080
ccgtcggcga actggtccag aaccagggtc gcgtcggcct gtcgcgtatg gagcgtgttg 1140
tgcgtgagcg catgaccacg caggacgcgg aatccatcac gccgacctcg ctgatcaacg 1200
tgcgtcccggt gtcggccgcg atccgcgagt tcttcggaac gtcgcagttg tcgcagttca 1260
tggaccaaaa caactccctg tctggcctga ctcaaaagcg tcgcctgtcc gcccttgga 1320
ctggcggtct gtcgcgtgag cgcgccggcc tggatgttcg tgacgtccac gcctcgact 1380
acggccgcat gtgcccgatc gagacgcctg aggggccgaa cattggcttg atcggtccc 1440
tcgcgtccta cgcacgtgtt aaccggttcg ggttcacga gacgccgtac cgtcgcgtcg 1500
aaaatgggca ggctaccgac gttgttgact acctaccgc tgatgaggaa gaccggcaca 1560
tcgtcgcgca ggcaaacacg aagatggact ccgaaggctc cttcgttgag gacaccgtcg 1620
aggtccgcat gaaaggcgga aacgttgagg tcgtccccgc aagtgaagtg gactacatgg 1680
atgtgtcccc gcgccagatg gtgtccgtgg ctaccgccat gattccgttc ctggagcatg 1740
acgacgcaa ccggtgcccta atgggtgcga acatgcagcg ccaggctgtg ccgctgctgc 1800
gcaacgaagc gcccttcgtc ggcaactggta tggaaactgcg cgccgccac gacgccggcg 1860

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

acgttgtgat cgctcgccgc tcgggtgtcg tcgaaacggt gtgtgcagac ttcataacca 1920
cccttggcga tgacggccag cgcgacacct tcctgctgcg caagtttgag cgcaccaacc 1980
aggggacttg ctacaaccag aagcccctcg ttgaggtgg cgaccgcatc gaagagggac 2040
aagccctcgc cgacggtccc ggcaccgaga acggtgagat ggctctcggc cgtaacctcc 2100
tcgtggcatt catgccatgg gaaggccaca actacgagga cgccatcatc ctcaaccagc 2160
ggattgtcga ggaagatgtc ctcacctcaa ttcacattga ggaacacgag atcgacgccc 2220
gcgacaccaa gctggggcca gaggaaatca cccgcgatat cccgaacgca tccgaagata 2280
tcctcgctga ccttgatgaa cgcggtatcg tccgcatcgg tgccgacgtt cgcgacggcg 2340
atatcctcgt cggtaaggtc accccgaagg gtgaaaccga gttgacgccg gaagagcggc 2400
tcctccgcgc catcttcggc gagaaggccc gcgaagtgcg cgacacctcc atgaaggttc 2460
cgcacggtga aacaggcaag gtcacggcg ttcgctgtt ctcccgcaa gacgacgacg 2520
acctcgacc cgggtgtcaac cagatggtcc gcgtgtacgt cgcacagaag cgcaagatcc 2580
aggacggcga taagctctcc ggccgccacg gcaacaaggg tgtcgtcggc aagatcttgc 2640
ctgccgagga catgccgttc ctgcccgacg gaacgccggt tgacgtcatt ctgaacacgc 2700
acggtgtgcc gcgtcgtatg aacatcggcc aggtgctgga acttcacctt ggtatgctcg 2760
cgaaatccgg gtggaagggt gaccccgagt cccaggacct cgcgatcaag gccatgctgg 2820
aaacgttgcc ggaggacctc tacgacgtcc ccgccgattc ccgcgttgcc accccggtgt 2880
tcgacggcac gaccaacgaa gagctgtccg gactgatgcg ctctcgcgg cccaaccgcg 2940
acggcgacca aatggttaac gaattcggca aatccacctt gatcgacggc cggacggggc 3000
agcccttcca gcagccgatc tccgtgggct acatgtacat gctgaagctg caccacctgg 3060
tcgacgagaa gatccacgcg cgctccaccg gcccgtaact catgatcacc cagcagccgc 3120
tcggtggtaa agcacagttc ggtggccagc gcttcggtga gatggaagtg tgggccatgc 3180
aggcctacgg ggccgcctac acgctgcagg aactcctgac catcaaatcc gacgacgtcg 3240
tcggccgtgt caaggtgtac gaagccatcg tgaagggcga caacatcccc gacccgggaa 3300
ttccggagtc cttcaagggt ttgctcaaag agctgcagtc tctgtgcct 3349

```

<210> 86

<211> 3168

<212> DNA

<213> *Corynebacterium kutscheri*

<400> 86

```

tctcccgcc gaccaaggcc actatccctg gggctaccga acgtaagtcg ttcgcgaaaa 60
ttacggaacc tatcgaggtc ccggggcttc ttgatgtaca gcttaactct tttgcgtggc 120
taatcggcag ccccgaaatgg cgcgcccgca agcaagagga gttgggagag ggtgttcgcg 180

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

taacaagcgg	acttgaggat	atcctcgaag	agctctcgcc	aattcaggat	tactctggaa	240
atatgtccct	gtcgcatacc	gcgccacgtt	tcgaagacat	gaaaaacact	gtcgacgaag	300
ctaaagacaa	ggacatcaac	tactctgcmc	cactatatgt	gaccgctgag	tttattaaca	360
acgaaaccca	agagatcaag	tcgcagactg	tctttatcgg	cgatttcccg	atgatgacag	420
ataaaggtag	cttcatcgtg	aatggtaccg	agcgcgttgt	ggtctctcag	ctggtgcmgt	480
cacctggtgt	gtacttcgat	cagtcgattg	ataagtccac	tgaacgcccc	ttgcactcgg	540
tgaaggttat	tccttctcgc	ggtgcmgtgg	tggagtttga	cgtcgataag	cgtagacaccg	600
ttggtgtgcm	tatcgaccgt	aagcgcggcc	agccagtgac	tgtgctactg	aaggctctcg	660
gttggactac	cgaacaaatt	gttgaacgtt	ttggtttctc	cgaaatcatg	atgtcaacac	720
tagaagctga	tgggtgttgc	aataccgatg	aagcactttt	ggagatctac	cgcaagcagc	780
gccaggtga	gcagccaacc	cgtagtttgg	cacagtcgct	tctcgacaac	tccttcttta	840
gggcgaaacg	ctacgatcta	gccaaaggctg	gccggtataa	ggttaaccgc	aagctgggtc	900
ttggtggcga	taatgatggt	ttgatgactc	tgactgaaga	agacatcgct	accaccatcg	960
aatacttgggt	gcgcttgcat	gctggtgagc	attcaatgac	ttcgccacaa	ggtgtcacca	1020
ttccagtcga	gaccgacgat	attgaccact	ttggtaatcg	tcgtctgcmgt	actgttggcm	1080
agctcattca	gaatcagggt	cgagttggcc	tctcgcgtat	ggaacgtggt	gtgcmgtgaac	1140
gtatgaccac	ccaggacgct	gagtcaatta	ctcctacctc	gctgattaac	gttcgtccgg	1200
tttctgctgc	cattcgcgaa	ttcttcggta	cttcgcagct	gtcgcagttt	atggatcaga	1260
acaattcgct	gtctggtttg	actcataagc	gtcgtctttc	tgactcggc	ccagggtggc	1320
tgtcgcgtga	gcgcgccggc	attgaggtgc	gtgacgtgca	cgctcgcac	tatggccgta	1380
tgtgtcctat	tgagactccc	gaagggtcaa	acattggcct	gattggttct	ttggcttcgt	1440
atgctcgagt	taatgatttc	ggctttattg	agactccata	ccgcaaggta	gaaaatggtg	1500
tgctcaccga	ccagattgat	tatctcaccg	cagatgagga	agatcgcttc	gtggttggtc	1560
aggccaacgt	tgaagttgat	ggtcaaggcc	gtattaccgc	tgagcgtgtg	actgttcgcm	1620
tgaagaacgg	tgatattcag	gttggttagcc	cagaagctgt	ggaatatctt	gacgtttcac	1680
cacgtcagat	ggtttctgtg	gcaaccgcta	tgattccggt	ccttgagcac	gacgacgcta	1740
accgtgcctt	gatgggcgca	aacatgcagc	gccaggctgt	gccgctggta	cgttccgagg	1800
ctccttttgt	gggtaccgggt	atggagctgc	gtgctgcmgt	tgacgctggc	gatattggtga	1860
ttagcaagaa	gtccggtgtg	gtagaaaacc	tttctgctga	cttcatcacc	attatggatg	1920
acactggtat	tcgcgatacc	tacttggtgc	gtaaatttga	gcgcaccaac	caaggtaaca	1980
actacaacca	gaagcctttg	gtcgacattg	gcgatcgcgt	tgaagctggc	caggttattg	2040
ctgatggctc	tggtagtcac	aatggtgaaa	tggcattggg	acgcaacctt	ttggtcgcct	2100
tcatgccatg	ggaaggccat	aactacgagg	acgctatcat	cttgaatcag	cgcttggtag	2160
aagaggatat	cctgacctcg	attcacattg	aggagcacga	gattgatgcc	cgcgacacta	2220

H52 437 C12 MD.ST25.txt

agcttggtgc cgaggaaatc actcgggaaa tccctaacgt ttccgaggac gtactgcgcg 2280
 atctcgaatga ggcgggtatt gtgcgcatcg gtgctgatgt tcgtgacggc gatattcttg 2340
 ttggttaaggc cactccgaag ggcgaaaccg agctcacccc agaagagcgt ttgctgcgtg 2400
 ccatcttttg tgagaaggca cgtgaggttc gcgatacctc tatgaagggtg ccacacgggtg 2460
 aaaccggcaa ggttatcggc gtgcgtcggt tctcccgcga ggatgatgac gatctagcac 2520
 cgggtgtcaa tgagatgatc cgcgtgtatg tcgccccaaa ggcgaagatt caggacggcg 2580
 ataagctcgc tggccgccac ggcaacaagg gtgttggtgg taagatcttg ccgcaggaag 2640
 atatgccatt tatgccagat ggcaccccag tggatatcat cttgaacacc cacgggtgtgc 2700
 cccgtcgtat gaacattggc cagggtgcttg aagttcacct tggttggcta gctgctgctg 2760
 gtggaagat tgataccgaa gaccagcca atgctgagct gatgaagatg ctgccagagg 2820
 atctctatga ggttccagca ggcactttga cagctacccc agtggtcgac ggtgcttcta 2880
 atgatgagct gaaaggcctg ctgggcaata ctcgtccaaa ccgtgacggc gatgtcatgg 2940
 ttgactccga cggtaaggca cagcttttcg acggtcgttc cggtgagcca ttcccatacc 3000
 cagtttcggc cggctacatg tacatcttga agctgcacca cttggttgac gagaagatcc 3060
 acgctcgttc caccggtcca tactccatga ttactcagca gccacttggt ggtaaggctc 3120
 agttcgggtg tcagcgcttc ggcgaaatgg aggtgtgggc attgccag 3168

<210> 87

<211> 3340

<212> DNA

<213> corynebacterium lipophiloflavum

<400> 87
 tctcccgcga gaccatgtct atggccaata tccccggagc tccggagcgt tactcgtttg 60
 cgaagatttc cgagcccgtg agcgtgcccg gattgctcga cgtgcagagc gaatccttcg 120
 cctggctcgt cgggaccag gagtggcgcg agcgtcagcg cgccgagcgc ggcgacgacg 180
 ctcatattaa aagcggcctc gaggacatcc tcgaggagat ttccccgac caggactact 240
 cgggcaacat gagcctgtct ctgtccgagc cgcgctttga ggagatcaag tactcgatcg 300
 acgagtgcaa ggaaaaagac atcaactact ccgaccgct gtacgttacc gcggagttca 360
 tcaacaacga cacgcaggag attaatctc agacgggtgt catcggcgac ttcccgtga 420
 tgaccgacaa gggcacgttc atcgtcaacg gcaccgagcg cgtcgtcggt tcccagctcg 480
 tgcgtcccc gggcgtttac ttcgacgaga cgattgacaa gtccaccgag cggccgctgc 540
 acgccgtgaa ggtcatcccc tcgcgcggtg cgtggcttga gttcgacgtc gacaagcgcg 600
 acaccgtcgg cgtgcgcatc gaccgcaagc gccgccagcc ggttaccgtg ctgctcaagg 660
 cacttggtcg gaccaccag cagatcaccg agcgtttcgg gttctcggaa atcatgatga 720

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccacactcga gtccgacggc gtggccaa ca cgcagaggc ccttctggaa atctaccgca	780
agcagcgccc gggcgagcag cccacccgcg acctcgccca gtccctgcta gagaactcct	840
ttttcaaggc gaagcgctac gacctggccc gtgtcggccg ctacaaggtc aaccgtaagc	900
tcggtctcgg cggcgaccac gacggtttga tgaccctgac cgaggaagac atcgccacca	960
cgctcgagta cctcgtgcmc ctgcacgcgg gcgagaccga gatgacgtcg ccgaccgggg	1020
agatcatccc gatcaacaca gacgacatcg accacttcgg caaccgccgt ctgctgaccg	1080
tcggtgagct catccagaac cagggtccgtg tcggcctgtc ccgcatggag cgcgttgctc	1140
gcgagcgcat gaccaccag gatgcggagt cgattacccc gacgtccctg atcaacgtcc	1200
gcccggcttc cgcagccatc cgcgagttct tcggtacctc ccagctgtcg cagttcatgg	1260
accagaacaa ctctgtgtcg ggactgaccc acaagcgccg cctgtccgcg ctgggcccgg	1320
gtggcctctc gcgagagcmc gccggcatcg aggtccgcga cgtgcacccg tctcactacg	1380
gccgcatgtg cccgattgag accccggaag gccggaacat cggcctgatc ggcgctctcg	1440
cctcctacgc gcgctcaac gcgttcgggt tcatcgagac cccgtaccag aaggctgaag	1500
acggcaagct gaccgaccag atcgactacc tcaccgccga cgaggaggac cgttacgcca	1560
tcgcgaggc ggccaccccg atggataaag agggcaacct caccggtgag cgcacgagg	1620
ttcgctcaa ggacggagac atcggtgtcg tcggcgcgag cggcgtcgac tacctcgaca	1680
tttccccgcg ccagatggtg tcggtggcaa cggcgatgat tccgttcctc gagcacgacg	1740
acggaaccg cgcgtgatg ggcgccaaca tgcagaagca ggctgtgcca ctgctgcgct	1800
ccgaggctgc ctacgtggct accggcatgg agcagcgctc cgcctacgac gcgggcgaca	1860
ccgtgatcag tcgcaaggct ggcgtgattg aggacgtcac cggcgacttc atcactgtca	1920
tggacgacga gggcatccgc gacacctacc tgctgcgcac cttcgagcgc accaaccagg	1980
gcacctgcta caaccagacc ccgatcgtgt ctgcggggca gcgctcgag gccggccagg	2040
ttatagccga cgggtccggc acgaagaa cg gcgagatggc gctggggccgc aacctgctcg	2100
tggcgtttat gccgtgggag ggccacaa ct acgaggacgc catcatcctc aaccagcgcg	2160
ttgtggaaga tgacatcttg acctcggtgc acatcgagga gcacgagatc gacgcccgcg	2220
acaccaagct cgggtccgag gagatcaccc gtgagatccc gaacgtctct gaggacgtgc	2280
tcaaggacct cgacgagcgt ggcacatcc gcacggcgc ggacgtgcmc gacggcgaca	2340
tcctcgtagg caaggtcacc ccgaagggtg agaccgagct gaccccgaa gagcgcctgc	2400
tgcgcgcaat cttcggcgag aaggcccg cg aagtgcgcga tacctccttg aagggtccgc	2460
acggtgagac cggcaaggtc atcgccgtgc gccgttctc gcgagaggac gacgacgatc	2520
tgagccccgg cgtcaacgag atgatccgcg tctacgttgc ccagaagcgc aagattcagg	2580
acggcgacaa gatggccggc cgccacgg ca acaagggtgt cgtgggcaag atcctgccgc	2640
aggaagacat gccgttcatg gccgatgg ca ccccggtgga catcatcttg aaccccacg	2700
gtgtgccgcg tcgtatgaac atcgcca gg ttctcgaggt ccacctcggg tggttggtc	2760

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

acgccggctg gaccgtcaac ccggacgacc cggccaacgc caagctgctc gagacgctgc 2820
cggagcacct ctacgacgtg ccgccggagt ccctgaccgc caccgcgggtg ttcgacggcg 2880
caagcaacga ggagatcacg ggcttgcctc cgaactccaa gccaaccgc gacggcgatg 2940
tcatggtcga tggcaacggc aagaccgtgc ttttcgacgg ccgctctggc gagccgttca 3000
agtaccccggt ttccgtgggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacctg gtggacgaga 3060
agatccacgc ccgttccacg ggcccgtact ccatgatcac gcagcagccg ctgggcggta 3120
aggcccagtt cggcggacag cgtttcggcg agatggaggt gtgggcatg caggcatacg 3180
gcgcggccta cacactgcag gagctgctca ccatcaagtc ggacgacgtc gtcggccgcg 3240
tgaaggctta cgaggccatc gtcaaggcg acaacatccc ggatccgggc atccccgagt 3300
ccttcaaggt gctgctcaag gagcttcagt ccctgtgcct 3340

```

<210> 88

<211> 3173

<212> DNA

<213> *Corynebacterium macginleyi*

<400> 88

```

ttggcagtct cccgccagac caagtctgtg gccaatatcc ccggagcccc gaagcgatac 60
tcgtttgcaa aaattagcga acctatcgcc ttaccgggtc tccttgacgt acaactcgat 120
tcctttgctt ggctcgtcgg atcgccagaa tggcgcgagc gtgagcaggc tgagcgtggc 180
gataacgcac gcgtgacgag tggccttgag gacatcctcg aagagctctc gccgattcaa 240
gactactcgg gcaatatgtc cctgtccttg tcggagcctc gcttcgagcc ggtgaaaaac 300
accgttgatg agtgtaaaga aaaggacatc aactactccg cgccgctgta cgtgaccgca 360
gagttcatta ataacgatac ccaagagatt aaatcacaga ccgtcttcat cggtgatttc 420
ccgatcatga cggatatggg tacgttcacg gtaaaccggc ccgagcgcgt tatcgtctcc 480
cagctgggtc gctccccggg cgtgtacttc gatcgttcca tcgataagtc caccgaacgg 540
ccgctgcact ccgtgaagat tattccttcc cgcggtgctt ggctggagtt cgacgtggac 600
aaacgcgaca ccgtcggcgt gcgcattgac cgtaagcgcc gccagccggt gaccgtcttg 660
ttgaaggcgc tgggttgac cgaagagcag atcaaggagc gcttcagctt ctctgaactc 720
atgatgtcaa ccctggaatc tgacggcgta tccaatactg atgaagcgct gctggaaatc 780
taccgtaagc agcgcccggg cgagcagcct acccgcgagc tggcgcagtc cttgttgat 840
aactccttct tccgcgcaa gcgctatgat ctagccaagg ttggccgcta caaggctaac 900
cgcaagctag gccttggcgg tgaccacgat ggcccgatga ccctaactga ggaagacatc 960
gccgtcacc tgggaatacct ggtacgccta cacgttggcg agcgtgagat gaaggcgcca 1020
aacggcgaga tgatctcgct gaacaccgac gatattgacc actttggtaa ccgtcgtctg 1080

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cgcaccgtgg gtgaactcat ccagaaccag gtccgtgttg gtctgtcccc catggagcgc 1140
 gttgtgcgtg agcgcacatgac cactcaagac gccgaatcca tcacgccgac gtccctgatt 1200
 aacgtgcggc cagtctctgc tgctatccgt gagttctttg gcacctcgca gctctcgag 1260
 ttcattggacc acaacaactc gctgtctggt ctgaccacaca agcgccgcct atctgcgctg 1320
 gggccaggcg gtctatcccc tgagcgtgcc ggcatgagg tgcgagacgt tcacgcttcg 1380
 cactacggcc gcatgtgccc gattgagacc cctgagggtc cgaatattgg tctcattggt 1440
 gcgctggcat cctacgcccg cgtgaacgcc ttcggcttta tcgaaacccc ttaccgtaag 1500
 gtcgttgatg gtaaggatgac ggaccagggt gaatacctca ccgctgatga ggaggaccgt 1560
 ttcgccatcg ctcaggccga ggttgagcag gacgaggaag gccgtctgat tggcgagcgc 1620
 atcgagggtcc gcctgaagga ggggtgacatc ggagtgaacc atgcctccgg tgtggactac 1680
 gtagacgtct ccccgcgga gatggtctcc gttggaaccg ccatgattcc gttcttgag 1740
 cacgatgatg ctaaccgtgc cttgatgggt gccaacatgc agaaacaggc ggttccgctg 1800
 gttcgttccg agggccact ggtgggtact ggtatggagc agcgcgccgc ctatgacgct 1860
 ggtgacgtgg tcattacgcc aaaggccggt gtggttgaaa atgtcaccgc ggacgtcatc 1920
 accatcatgg acgatgaggg ccagcgtgat agctacgtct tgcgcaagtt tgagcgaacc 1980
 aaccagggca ctaactacaa ccagaccccg ctgggtttcca tggggcagcg cgtagaggcc 2040
 ggccagggtt tggccgatgg ccccggtacc cacaacggtg agatgtcgct gggccgcaac 2100
 ctgctgggtg cgttcatgcc gtggaaggc cacaactacg aagacgcat catccttaac 2160
 cagcgcatg tggaagagga tattctgacc tccgtccaca ttgaggagca tgagatcgat 2220
 gctcgtgaca ccaagctagg tgccgaggaa atcaccctg agattccaaa cgtctccgag 2280
 gacgtcttga gcgacctga tgagcgggc atcatccga tcggtgctga tgttcgccc 2340
 ggcgatattc tggctcggtaa ggtcaccg aagggtgaga ccgagttgac tccggaagag 2400
 cgctgctgc ggcacatctt cggcgagaag gcccgagagg ttcgagatac ctccatgaag 2460
 gttccgcacg gtgagggtgg caaggctatt ggcgttgctc ggttctccg cgatgatgac 2520
 gacgacttgg cacctggtgt caatgagatg atccgcgtgt acgtggcaca aaagcgcaag 2580
 atccaggacg gcgataaaat ggccggccg catggcaaca aggtgttgt gggcaagatc 2640
 ctgccgccag aggatatgcc gttcatggag gatggcacc cggtagacat cttgctgaat 2700
 acccaggtg tgccgcgtc tatgaacatt ggtcaggtg tggagctgca cttgggctgg 2760
 ttggctcacg caggttggaa ggtcgacacc gaggatccag ctaacgccga gtccttaag 2820
 acctgcccg aagagcttta cgatgtccct gcggactctt tgaccgccac cccggtcttc 2880
 gatggtgcc ccaaccatga gatcgagcgc cttttggcat catccgctcc gaaccgcgac 2940
 ggcgacgtg tggttgatga gcacggaag gccacgcttt ttgatggccg ctggggcgag 3000
 ccgtacaagt accccatttc cgtgggttac atgtacatgc tgaagctgca ccacttggtg 3060
 gatgagaaga ttcacgctcg ttccaccggt cttactcta tgattacca gcagccactg 3120

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ggtggttaagg cacagtttgg cggccagcgt ttcggagaga tggagggtgtg ggc 3173

<210> 89

<211> 3174

<212> DNA

<213> corynebacterium mastitidis

<400> 89
tctcccgcc gaccaaagtc agtggccgat acccccggag ctccgaagcg ttactccttt 60
gctaagtaca cggagcctat tgagatcccg ggcctccttg acgtgcagcg tgattccttt 120
gactggctcg ttggcacgcc gcagtggcgc gcccgccagc aggaggagcg cggccccgag 180
gcgcgcatca ccagtggctt tgaggatatt ctcgatgaac tctctccgat tcaggattac 240
tccggcaaca tgtcgtgtc cctgtcggag cctcgcttcg aagagggtgaa gaactccatc 300
gaggagtcca aggacaagga cattaactac tcggctccgc tgtacgtcac ggctgagttc 360
attaacaacg ataccagga gatcaagtcc cagaccgtgt tcatcggcga cttcccgatg 420
atgacggaca agggaacgtt catcgtgaac ggcacggagc gcgtgggtgg ctcgcagctc 480
gtgcgtctc cggcggtgta cttcgatcag accatcgaca agtccacgga acgccccctg 540
cactccgtga aggtgatccc ctgcgcggc gcctggctgg agttcgacgt ggacaagcgc 600
gataccgtgg gcgtgcgat cgaccgcaag cgccgtcagc cggtcaccgt gctgctcaag 660
gcgctggggg ggaccacgga gcagatccgc gagcgctttg gcttctccga gatcatgatg 720
tccacgctgg aaaacgacgg cgtggagaac accgaccagg ccctgctgga gatctaccgc 780
aagcagcgcc cgggagagca gccacccgc gagctggcgc agtccctgct ggacaacgcc 840
ttcttccgcg ccaagcgcta cgacctggcc aagggtgggc gctacaagg caaccgcaag 900
ctgggcctgg gcggggacca cgacggcctg atgacgtca cggaagagga catcgccacc 960
accctggagt acctcgtgcg cctgcacgcg ggcgagcgca ccatgacctc cccacgggc 1020
gaggatcatc cgggtggagc ggacgacatc gaccactttg gcaaccgccg cctgcgcacc 1080
gtgggcgagc tgatccagaa ccagggtgcgc gtgggcctct cccgcatgga gcgcgtgggtg 1140
cgcgagcgca tgactacgca ggacgcggag tccattacc cgacctccct gattaacgtg 1200
cggccggtct ctgcggcgat ccgcgagttc tttggcacct cgcagctctc gcagttcatg 1260
gaccagaaca actcgtttc gggcctgacc cacaagcgcc gcctctccgc gctgggcccc 1320
ggcggcctct ccgcgagcg cgcgggcatc gaggtgcgcg acgtgcaccc ctcccactac 1380
ggccgcatgt gcccacgca gacccccgag ggcccgaaca tcggcctgat cggctccctg 1440
gccacctacg ccgggtcaa ccccttcggc ttcacgaga cccctaccg caagggtgggtg 1500
gacggcaagg tcaccgacga ggtggagtac ctcacggcgg acgaggagga tcgctttgcc 1560
gtggccgagg cctccaccga ggtggacgcc gagggcaaca tcaccaggg gcgcatcgag 1620

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

gtgcgctga aggacgggga catccaggtg agcaccgccc agggcggtgga ctacctggac 1680
gtttccccgc gccagatggt ctccgtgggc accgccatga ttcccttcct ggagcacgac 1740
gacgccaacc ggcacctcat gggcgcgaaac atgcagaagc aggccgtgcc gctgctgcgc 1800
tccgaggccc cgctggtggg caccggcatg gagtaccgcg ccgcctacga cgcgggcgac 1860
ctggtgatcg ccccgcgcgcg gggcggtggtg gagaacgtct ccgcggactt catcaccatc 1920
atggacgacg agggccagcg cgatactttc atgctgcgca agttcgagcg caccaaccag 1980
ggcacctgct acaaccagac cccgctggtg aagatcggcc agcgcggtgga ggccggcgag 2040
gtgcttgccg acggcccccg caccacaac ggcgagatgg cgctgggccc caacctctc 2100
gtggcgttca tgccgtggga gggccacaac tacgaggacg ccatcatcct caaccagcgc 2160
gtggtggagg aggacatcct gacctccatc cacatcgagg agcacgagat cgacgcccgc 2220
gataccaagc tggcgccga ggagatcacc cgggagatcc ccaacgtctc cgaggacgtg 2280
ctgcgcgacc tcgacgaccg cggcatcggtg cgcacggcg cggacgtgcg cgcgggcgac 2340
atcctggtgg gcaaggtcac gcccaagggg gagacggagc tgaccccga ggagcgcctg 2400
ctgcgcgcca tctttggcga gaaggccgc gaggtgcgcg atacctccct gaagggtgcc 2460
cacggcgaga cgggcaaggt catcggcgtg cgccggttct cccgcgagga cgacgacgac 2520
ctcgccgccg gcgtaacga gatgatccgc gtgtacgtgg cgagaagcg caagatccag 2580
gacggcgaca agctggcccg ccgccacggc aacaagggcg tggtaggcaa gatcctgccg 2640
cccgaggaca tgcccttcat ggccgacggc accccggtgg acatcatcct gaacaccac 2700
ggcggtgccg gccgtatgaa catcggccag gtgctggaga cgcacctggg ctggctggcg 2760
gcccggggct ggcaggtgga cccggaggac gagaagaacg ccgagctgct caagaccctc 2820
cccaaggagc tgtacgacgt cccggcgggc tcgctcaccg cgacccccgt gttcgacggc 2880
gccaccaaca ccgaggtggc gggcctgctg gccaaactcc gccccaaccg cgacggcgac 2940
gtcatggtgg acggcaacgg caagacgatg ctgctcgacg gccgctccgg cgagcccttc 3000
ccgtaccggg tgtccgtggg ctacatgtac atgctcaagc tgcaccacct ggtggacgag 3060
aagattcacg cccgctccac cggcccgtac tccatgatta ccagcagcc gctgggcggt 3120
aaggcgagcgt tcggtggtca gcgctttggc gagatggagg tgtgggcat gcag 3174

```

<210> 90

<211> 3338

<212> DNA

<213> *Corynebacterium matruchotii*

<400> 90

```

tctcccgcca gaccaaggcc actatccctg gggctcccga acggaagtcg tttgcaaga 60
ttcaatcacc catcgaagtc ccaggcttat tagatattca attggagtct tttgcttggt 120

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgatcggttc gccggagtgg cgtgcccgtc gtcaggccga attgggtgaa gacgttcgag	180
taaccagtgg gtttagaggat attctcgaag aactctcac gattcaagac tattccggca	240
atatgtcctt gtcgttgctg gaaccccgct ttgaggagat gaaaaactcc attgacgagt	300
gtaaagacaa ggatatcaat tactccgctc cattatatgt gaccgccgag ttcacatcaata	360
acgaaaccca ggaaatcaag tcccaaaccg tgttcattgg ggatttcccc atgatgaccg	420
acaagggcac attcattgtg aacggcaccg agcgggtggg gggtttccag ctggtgctgt	480
cccctggcgt gtatttcgac caaaccattg acaagtcca cgagcgtccg ctgcattccg	540
tgaaggctcat tccgtcgcgg ggtgcctggc tggagttcga cgtagacaag cgcgataccg	600
tgggggtgct tatcgaccgg aagcgccgcc agccggtga cgtgctgctc aaagcgttgg	660
ggtggaccac cgagcagata gtcgaacggg tcggcttctc ggaaataatg atgtccacgc	720
tggaaaacga cggcgtggcc aacatggatg aggcgtgct ggaaatctac cgcaagcagc	780
gccccggcga gcagcccacc cgagacttgg cgcaatcgct gttggaaaac tcgttcttcc	840
gaccaagcg ctatgatttg gccaaagggtg gccgggtataa gttcaaccgc aaactcggcc	900
tgggcggcga ccacgatggg ttgatgacgc tcacggaaga agacatagcc accaccatcg	960
agtatttggg gcggttgcat gttggtgaga cctccatga ctcaccacc ggcgaaatca	1020
taccctgga aaccgacgac attgaccact ttggtaacg tcggttgct accgtgggctg	1080
agctgattca aaaccagggt cggggtggcc tgtcccgat ggaacgggtt gtgcgcgagc	1140
gcatgaccac ccaggatgct gagtccatca cccaacttc cctgattaac gtgcggccag	1200
tgtccgccgc cattcgggaa ttcttcggca gtcctcagt gtcgcagttc atggacctca	1260
ataactccct gtccggcctg acccataagc gggcctgtc cgccctgggc cgggtggtt	1320
tgtcccgcga acgcgccggc attgaggtgc gtgacgtgca cgctccac tatggccgca	1380
tgtgcccgat cgaaaccccc gaaggcccga acattgggt gatcggttcc ctggcgtcgt	1440
atgcccgggt gaattccttc ggctttatcg aaacccgta ccgcaagggtg gttgacggcg	1500
tggtcacgga cgagggtgat tacctcaccg ccgacgagga agaccgctat gtggtggccc	1560
aggccaacac caagtttgac gagaacgggg tcattaccga agaccgctg accgtgcgcc	1620
tgaaaaaggg tgacatccag gtggtggatg gcaaagaca caactacatg gacgtgtcac	1680
cgcggcagat ggtgtccgtc gctaccgcca tgattccgt cctggaacac gacgacgca	1740
accgtgccct catgggtgct aacatgcagc gccaggcgt gccgtggtg cgttccgagg	1800
cgccgtggt gggcaccggc atggagctgc gtgccgcta cgatgcgggc gacctgatta	1860
tcagcaagaa ggccggcgtg gtcgaaaccg tgtgcgccga ctacatcacc atcatgggtg	1920
atgacggggt gcgcgacacc tacatgctgc gcaaattcga acgcacgaac cagggcacct	1980
cgtataacca gaagccgtc gtggacgaag gcgaccgggt ggaggaaggc caagtcgtgg	2040
ctgatggccc cggcaccac aacggggaaa tggcgttgg ccggaacctg ctcgtggcat	2100
tcatgccgtg ggagggccac aactacgagg acgccatcat cttgaaccag cgctggtg	2160

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

aggaggacat tttgacttcc atccacattg agcagcacga gattgatgcg cgcgacacca 2220
agctgggtgc cgaagagatc acccgggaaa tcccgaacgt gtccgaggac gtgctcaagg 2280
acctggacga ggggggcatt gtgcgattg gcgcccagct gcgcgacggc gatattcttg 2340
tgggcaagggt gacccccaaag ggcgaaaccg agctgacccc ggaggagcgc ctgttgctg 2400
ccatcttcgg cgagaaggcc cgtgagggtg gtgacacctc gatgaagggt ccgcacgggt 2460
agaccggtaa ggtcattggg gtgcgccgct tctcccggga ggatgaggac gacctgggcc 2520
cgggcgtcaa cgagatgatt cgggtgtatg tggcccagaa acggaagatc caggacggcg 2580
ataagctggc cggtcggcac ggcaacaagg gtgtgggtgg gaagatcctg ccgcaggaag 2640
acatgccgtt cctgcccagc ggacccccgg tcgatgtgat cctcaatacg cacggtgtgc 2700
cgcgctcgat gaacatcggc cagggtgctg aggttcacct gggttggtg gcggccgccc 2760
gctggaagggt cgacgtgaat gatcccgcga acgccaagct gctggagacc ctgcccagg 2820
acctgtacga tgtgcccggc ggctcgttga ccgccacccc ggtgttcgac ggcgctacga 2880
acgacgagat cgccggcctg ctcgctaatt ccctgcccga ccgcgacggg gatgtgatgg 2940
tgaacgccga cggtaaggcc cagcttttcg acggccgttc cggcgagccg ttcccctacc 3000
cgggtgtcggc cggctacatg tacattctga agctgcacca cctggtggac gagaagattc 3060
acgcccgtc caccggcccc tactccatga ttactcaaca gccgctgggc ggtaaggccc 3120
aattcggtgg ccagcgcttc ggcgaaatgg aggtgtgggc catgcaggcc tacggcgccc 3180
cctacacgct gcaagagctg ctacccatca agtccgacga cgtggtgggc cgcgtaagg 3240
tgtatgaggc cattgtgaag ggtgaaaaca tccccgacct gggcattccc gagtcgttca 3300
aggtgttgct caaggaattg cagtcctgt gcctgaac 3338

```

<210> 91

<211> 3358

<212> DNA

<213> *Corynebacterium minutissimum*

<400> 91

```

tctcccgcca gaccaagtca gtggccaaca tccctggagc cccgaagcga tactccttcg 60
ctaaaatcag cgagcccatc gctgtgccgg gcctccttga tctacaactc gattcttacg 120
cgtggctcat cggtaacccc gagtggcgcg aacgcgagca ggagagcgc ggcgacgacg 180
cacgcgtgac gagcggcctt gaggatatcc tcgaggagct ttctccgatc caggattact 240
cgggcaacat gtccctgtcc ctgtcggagc ctgccttcga gccggtgaag aacaccgtgg 300
acgagtgcaa agagaaggac atcaactact cggcgccact gtacgtcacc gcagaattta 360
ttaataacga caccaggag attaagtccc agaccgtctt catcggcgat ttcccgatga 420
tgaccgataa gggcaccttc atcgtcaacg gcaccgagcg cgttatcgtc tcgcagctcg 480

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgcgttcccc	gggtgtgtac	ttcgaccaga	ctatcgacaa	gtccaccgag	cgctccgctgc	540
actccgtgaa	ggttattcct	tcccagagtg	cttggtctga	gtttgacgtc	gataagcgcg	600
acaccgtcgg	cgttcgtatc	gaccgcaagc	gccgccagcc	ggtgacggtt	ctgctcaagg	660
ccctgggatg	gaccgaggag	cagattaagg	agcgcttcgg	cttctccgag	ctgatgatgt	720
ccaccctcga	gtctgatggc	gtggccaaca	ctgatgaggc	tctcctggag	atctaccgca	780
agcagcgccc	gggcgagcag	cccacgcgtg	accttgcgca	ggcactgctg	gataactcct	840
tcttccgcgc	taagcgctac	gacctggcca	aggtggggcg	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tcggcttggg	cggtgaccac	gacggtctca	tgacctgac	cgaggaaagac	attgctgtca	960
ccctcgagta	cctcgtgcgc	ctgcatgcag	gtgagcgtga	gatgaaggcc	ccgaacggtg	1020
agatgatctc	catccacacc	gacgatatcg	accacttcgg	taaccgtcgt	ctccgcaccg	1080
tgggcgagct	catccagaac	caggtccgcg	tgggcctgtc	ccgcatggag	cgagtcgtcc	1140
gcgagcgcat	gaccaccag	gatgcagagt	cgattacccc	gacctccctg	attaacgttc	1200
gcccggtttc	tgctgccatc	cgcgagttct	tcggtacctc	ccagctctcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtct	ggcctgaccc	acaagcgccg	cctgtccgca	ctgggcccgg	1320
gcggtctgtc	ccgtgagcgc	gccggcattg	aggtgcgaga	cgtaacgcc	tcgcactacg	1380
gccgtatgtg	cccgattgaa	acccctgagg	gtccgaacat	tggctctgac	ggttcgctgg	1440
cgctctacgc	tcgctgtaac	gccttcggct	tcatcgagac	cccgtaccgc	aagggtgttg	1500
acggcaaggt	caccgaccag	gtggagtacc	tcaccgctga	cgaagaggat	cgctacgcaa	1560
ttgccaggc	cgaggtagag	aaggatgctg	acggcaccct	gactgctgac	cgtattgagg	1620
tccgcctcaa	ggacggcgat	atcggcgtga	ccgacgcctc	cggtgtcgac	tacgttgacg	1680
tgtccccgcg	ccagatggtg	tctgtggcta	ccgccatgat	tccgttcctg	gagcacgacg	1740
atgctaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgcagcgtea	ggccgtgccg	ctcgtgcgtt	1800
ccgaggcccc	gtacgtgggt	accggtatgg	agcagcgcg	tgcatacgac	gccggtgacc	1860
tcatcatcac	cccgaaggcg	ggcgtgggtg	agaacgtcac	cgcagacctc	atcaccatca	1920
tggatgacga	gggccagcgt	gatacctaca	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	actaaccaga	1980
acaccaacta	caaccagacc	ccgctgggtg	ccctgggtga	ccgcgtggag	gcaggccagg	2040
tgcttgccga	cggccccggt	accacaacg	gtgagatgtc	cctcggccgc	aacctgctgg	2100
ttgccttcac	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgca	2160
tcgtggagga	agacatcctc	acctcgattc	acatcgagga	gcacgagatt	gacgctcgcg	2220
ataccaagct	gggcccggag	gagattaccc	gcgagatccc	gaacgtctcc	gatgacgttc	2280
tgctgaccta	cgacgagcgc	ggcatcgtcc	gcattgggtg	cgacgtccgc	gcgggcgaca	2340
tcctggtagg	taaggctacc	ccgaagggcg	agaccgagct	gaccccgag	gagcgccctgc	2400
tgcgcgccat	cttcggcgag	aaggcccgcg	aggtgcgcga	tacctccatg	aagggtgccgc	2460
acggtgagac	cggtaagggtc	atcggcgtct	cccgttctc	ccgcgaggat	gacgacgacc	2520

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tggccccggg cgtcaacgag atgatccgcg tctacgtggc tcagaagcgc aagatccagg 2580
 acggcgataa gctcgtggc cgccacggca acaaggggtgt tgtgggcaag atcctgccgc 2640
 cggaggatat gccgttcatg gaggatggca ccccggtcga catcatcctt aacaccacg 2700
 gtgtgccgcg tcgtatgaac attggccagg ttctcgaggc tcacctggc tggctggctc 2760
 atgctgggtg gaagatcgat accgaggatc cggccaacgc cgacctgctg aagaagctgc 2820
 cggaagagct gtacgacgtc ccgccggagt cctcaccgc cacccggtc ttcgacggcg 2880
 ctaccaacga agagatctcc cgcctactgg cttcctcaa gccgaaccgc gatggtgacg 2940
 tcattggtgga tgagcacggc aagggccgccc tcttcgacgg ccgctccggc gagccgtaca 3000
 tgtaccgggt gtccgtcggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacttg gttgacgaga 3060
 agattcacgc tcgttccacc ggtccgtact ccatgattac ccagcagccg ctgggtggta 3120
 aggcacagtt cgggtggccag cgcttcggtg agatggaggc gtgggcaatg caggcatacg 3180
 gcgctgccta caccctgcag gagctcctga ccatcaagtc cgatgacgtc gtcggccgtg 3240
 tcaaggtcta cgaagcaatc gttaagggcg ataacatccc ggatccgggt attccggagt 3300
 ccttcaaggt cctcctcaag gagctgcagt ccctgtgcct gaacgtggag ggtgctca 3358

<210> 92

<211> 3330

<212> DNA

<213> corynebacterium mucifaciens

<400> 92

tctcccgccca gaccatgaac atggctgata tccccggggc tcccgaacgt tactcgttcg 60
 cgaagatcaa tgagccgatc accgtcccgg ggcttttggg tgtgcagctc gaatccttcg 120
 cgtgggtcgt cggcacgccg gagtggcgcg agcgcgagca ggccaaccgc ggtagcgacg 180
 cacgcatcac gtccggcctg gaggacatcc tcgacgagat ctctcccatc gaggattact 240
 ccggcaacat gagcctgacg ttgtccgagc cgcgcttga agacgtgaag tacacgatcg 300
 acgagtgcaa agacaaggac atcaactact ctgcgccgct gtacgtgacc gcggagttca 360
 ttaacaacga cacgcaggag atcaagtccc agaccgtggt catcggcgac ttcccgtgga 420
 tgacggacaa gggcaccttc attgtcaacg gcaccgagcg tgctcgtcgtc tcccagctgg 480
 tgcgtcccc gggcgtctac ttcgacgaga ccatcgacaa gtccacggag cggccgctgc 540
 actccgtgaa ggtcatcccg tcgcgcggcg cgtggctgga gttcgacgtg gacaagcgcg 600
 acaccgtcgg cgtgcgcacg gaccggaagc gccgccagcc ggtcaccgtg ctgctgaagg 660
 cgctcggctg gaccaccgag cagatcacgg agcgttcgg cttctccgag atcatgatgt 720
 ccaccctgga aaacgacggc gtgtccaaca ccgacgaggc gctgctggag atctaccgca 780
 agcaacgccc cggcgagcag ccgacgcgcg acctcgcgca gtccctgctg gagaactcct 840

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcttcaaggc	caagcgctac	gacctcgccc	gcgtgggccc	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tcggcctcgg	cggagaccac	gacggtctga	tgacgctgac	cgaagaggac	atcgccacca	960
cgctcgagta	cctcgtgctg	ctgcacgccg	gcgagacgga	gatgacgtcg	cctgagggcg	1020
agatcatccc	gatcaacacc	gacgacatcg	accacttcgg	taaccgtcgc	ctgctgcaccg	1080
tcggcgagct	gatccagaac	cagggtccgg	tgggcctgtc	ccgcatggag	cgtgtcgtgc	1140
gcgagcgcat	gaccacccag	gacgcggagt	ccatcacccc	gacgtccctg	atcaacgtgc	1200
gtccggtctc	tgccgcgatc	cgcgagttct	tcggcacctc	ccagctgtcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgaccc	acaagcgtcg	cctgtctgcg	ctgggcccgg	1320
gcggcctgtc	gcgtgagcgc	gccggcatcg	aggtgcgcga	cgtgcacccg	tcccactacg	1380
gccgcatgtg	cccgattgag	accccggaag	gcccgaacat	cggcctgacg	ggcgcgctgg	1440
cgtcctacgc	ccgctcaac	ccgttcgggt	tcattgagac	gccgtaccag	aaggtcgacg	1500
acggcaagct	gaccgaccag	atcgactacc	tcaccgccga	caggaggagac	cgctacgcca	1560
tcgctcaggc	ggccaccccg	atggacaagg	acggcaacct	caccggtgaa	cgcacgagg	1620
tccgcctcaa	ggacggcgac	atcggcgctg	tcggcccgcg	gggcgtggac	tacctggata	1680
tctccccg	ccagatggtc	tccgtcgcta	ccgcgatgat	tccgttcctg	gagcacgacg	1740
acgcgaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgagaagca	ggctgtgccg	ctgctgcgct	1800
ccgaggccgc	ctacgtggcc	accggcatgg	agcagcgcgc	cgcgtacgac	gcgggcgaca	1860
ccgtgatttc	caagaaggcc	ggcgtgatcg	agaacgtcac	cggcgacttc	atcacctgca	1920
tggacgacga	aggcgggccc	gacacctaca	tgctgcgcac	cttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagacc	ccgatcgtct	ctgctggcga	gcgcgtcgag	gctggccagg	2040
tcatcgccga	cggctccggc	accaaggacg	gcgagatggc	cctcggccgc	aacctcctgg	2100
ttgcgttcat	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	catcatcctc	aaccagcgcg	2160
tgggtggagga	ggacatcctc	acctccgtgc	acatcgagga	gcacgagatc	gacgcccgcg	2220
acaccaagct	gggcgcggag	gagatcacc	gcgagatccc	gaacgtctcc	gaggacgtgc	2280
tgaaggacct	cgacgagcgc	ggcatcatcc	gcacggcgcg	ggacgtgcgc	gacggcgaca	2340
tcctggtggg	caaggtcacc	ccgaaggggc	agaccgagct	gaccccgag	gagcgcctgc	2400
tgcgcgccat	cttcggcgag	aaggcccgtg	aggtccgcga	cacctccctg	aaggtgccgc	2460
acggcgagca	gggcaaggtc	attgccgtgc	gccgttctc	ccgcgaggac	gacgacgatc	2520
tgctgccggg	cgtcaacgag	atgatccgcg	tctacgtcgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgacaa	gatggccggc	cgccacggca	acaagggtgt	tgtaggcaag	atcctgccgc	2640
aggaagacat	gccgttcatg	gctgatggca	ccccggtgga	catcatcctg	aacaccacg	2700
gtgtgccggc	tcgtatgaac	atcggccagg	tgctggagat	ccacctcggc	tggctggcca	2760
aggccggctg	gacggtgaac	ccggacgacc	cgaagaacgc	caagctgctg	gagacgctgc	2820
cggagcacct	ctacgacgtg	cccgccgact	cgctcaccgc	aaccccggtg	ttcgacggtg	2880

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cgaccaacga cgagattgcc ggcttgctgg cgaactccaa gccgaaccgc gacggcgacg 2940
 tcatgggtga cgagaacggc aagaccacgc tggtcgacgg ccgctccggc gagccgtaca 3000
 agtaccgat ctccgtcggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacttg gtggacgaga 3060
 agatccacgc ccgctccacc ggtccgtact ccatgattac ccagcagccg ctgggtggta 3120
 aggcccagtt cgggtggccag cgcttcggcg agatggagggt gtgggagatg caggcatacg 3180
 gcgccgccta caccctgcag gagctcctga ccatcaagtc cgatgacgtg gtgggcccgcg 3240
 tgaaggctta cgaggcgatt gtcaagggcg acaacatccc ggatccgggc atcccggagt 3300
 ccttcaaggt gttgctcaag gagctgcagt 3330

<210> 93

<211> 3332

<212> DNA

<213> *Corynebacterium mycetoides*

<400> 93

tctcccacca gaccatgtca atggccaata tccccggagc tcccgaacgt tactcggttg 60
 caaagatctc cgagcctgtg accgtaccag ggttgctcga cgtacaaagc gaggccttg 120
 catggctcgt cggcacagag gagtgggcgc agcgccagcg cgcggagcgc ggcgacgacg 180
 cccggattac gagcggcctc gaggacatcc tcgacgagat ctgcccgatc caggattact 240
 cgggcaacat gagcctgtcc ctgtccgagc cccggttcga ggagatcaag tactccatcg 300
 acgagtgcaa ggaaaaggac atcaactact cggctccgct gtacgttacc gcggagttca 360
 tcaacaacga caccaggag atcaagtctc agacgggtgt catcggcgac ttcccgctga 420
 tgacggacaa gggcacgttc atcgtaacg gcacggagcg cgtcgtcgtc tcccagctcg 480
 tgcgttcccc gggcgtgtac ttcgacgaga ccatcgacaa gtccacggag cgccccctgc 540
 acgccgtgaa ggtcatcccg tcgcgcggcg cgtggctgga gttcgacgtc gacaagcgcg 600
 acaccgtcgg ggtccgcacg gaccgaaagc gccgtcagcc ggtcaccgtg ctgctgaagg 660
 cgctgggctg gaccaccgag cagatcacgg agcgcttcgg cttctccgag atcatgatgt 720
 ccaccctcga gtccgacggc gtgtccaaca ccgacgaggc gctgctggag atctaccgca 780
 agcagcgccc gggcgagcag ccgacgcgtg acctcgcgca gtccctgctg gagaactcct 840
 tcttcaaggc gaagcgctac gacctcgcgc gcgtcggccg ctacaaggct aaccgcaagc 900
 ttggcctggg cggcgaccac gacggctcga tgaccctgac cgaggaagat atcgccacca 960
 cgctcgagta cctcgtgcgc ctgcacgcgg gcgagaccga gatgacgtcg ccgaccgggg 1020
 agatcatccc gatcaacacc gacgacatcg accacttcgg caaccgccgt ctgcgcaccg 1080
 tgggagagct gatccagaac caggtccgcg tcggcctgtc gcgcatggag cgcgtcgtgc 1140
 gtgagcgcac gaccacgcag gatgcggagt cgatcactcc gacgtctctg atcaacgtgc 1200

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gcccggtttc cgctgcgatc cgcgagttct tcggcacgtc ccagctctcg cagttcatgg 1260
 accagaacaa ctccctgtcc ggctgacgc acaagcgccg cctctccgcy ctcggccccg 1320
 gcggcctgtc ccggaacgt gcgggcatcg aggtccgcga cgtgcacccg tcccactacg 1380
 gccgatgtg cccgatcgag accccggagg gccgaacat cggcctgatc ggcgcgctcg 1440
 cgtcttacgc gcgcgtcaac gcgttcggtt tcattgagac tccgtaccag aaggtcgctcg 1500
 acggcaagct gaccgatcag atcgactacc tcaccgccga cgaggaggac cgctacgcca 1560
 tcgcgaggc ggccaccccg ctggatggcg agcgcaacct cgtcggggag cgcacgagg 1620
 tccgtctcaa ggacggcgac atcgagtcg tcggcgccca cggcgtggac tacctggata 1680
 tctccccgcy ccagatggtc tccgtcgcca cggcgatgat tccgttcctc gagcacgacg 1740
 acgccaaccg cgcgctcatg ggtgccaaaca tgcagaagca ggctgtgccg ctgctgcgct 1800
 ccgaggccgc ctacgtggcc accggcatgg agcagcgcg cgcgtacgac gcgggcyaca 1860
 ccgtgatctc ccgcaaggcc ggcgtgatcg aggacgtcac cggtgactac atcaccgtca 1920
 tggacgacga cggcatccgc gacacctaca tgctgcgcac ctttgagcgc accaaccagg 1980
 gcacctgcta caaccagacg ccgatcgta acgcgggcga ccgcgttgag gccggccagg 2040
 tcatcgaga cggctccggc acgaagaacg gcgagatggc tctcggccgt aacctgctcg 2100
 tcgccttcat gccgtgggag ggccacaact atgaggacgc catcatcctc aaccagcgcy 2160
 tgggtggagga ggaatcctc acctccgtgc acattgagga gcacgagatc gacgcccgcg 2220
 acaccaagct cgggtgccgag gaaatcacc gtgagatccc gaacgtgtcc gaggacgtgc 2280
 tcaaggatct ggacgagcgc ggcacatcc gcacggcg cgcgtgcgc gacggcyaca 2340
 tcctcgtggg caaggtcacc ccgaagggcg agaccgagct gaccccgag gagcgcctgc 2400
 tgcygcgccat cttcggcgag aaggcccgcy aagtgcgcga cacctccctg aagggtcccc 2460
 acggcgagac cggcaaggtc attgccgtgc gccgattctc ccgcgaggat gacgacgatc 2520
 tgagcccggg cgtcaacgag atgatccgcy tctacgtcgc ccagaagcgc aagattcagg 2580
 acggcgacaa gatggccggc cgcacggca acaagggcgt ggtgggcaag atcctccgc 2640
 aggaggacat gccgttcatg gctgacggca ctccggtgga catcatcttg aacaccacg 2700
 gcgtgccgcy ccgatgaac atcgccagg tcctcgaggt ccacctcggg tggctcgcgc 2760
 acgccggctg gaccgtcaac ccggacgacc cggccaacgc cgagctgctt cagacctgc 2820
 ccgagcacct gtacgacgtc ccgccggagt cgctactgc caccggtg ttcgacggtg 2880
 ccagcaacga ggagatcgcy ggcctgctcy cgaactcga gccgaaccgc gacggcgacg 2940
 tcatggtcga cggcaacggc aaaacgatgc ttttcgacgg ccgctccggt gagccgttca 3000
 agtaccctgt ctccgtggg tacatgtaca tgctcaagct gcaccacctg gtggacgaga 3060
 agatccacgc ccgtccacg ggcccgtact ccatgatcac ccagcagccg ctgggcygta 3120
 aggccagtt cggcgccag cgttcggcy agatggaggt gtgggcatg caggcgtacg 3180
 gcgccgccta caccctgcag gagctgctga ccatcaagtc cgacgacgtc gtcggccgcy 3240

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgaagggtcta cgaggcgatt gtcaagggcg acaacatccc ggatccggga atccccgagt 3300
 ctttcaaggt gttgctcaag gagctgcagt cg 3332

<210> 94

<211> 3180

<212> DNA

<213> corynebacterium phocae

<400> 94
 ttggcagtct cgcgccagac caagtcagtg acaaagattc cgggagcccc gaagcggtag 60
 tcgttcgcaa agatcgacga gcctatcacc gttccgggtc tactcgacgt acaactagat 120
 tcctattcgt ggcttatcgg cacgcctgag tggcgtgaac gtgagcagga gttgcgtggg 180
 cctgatgccc gcgtgaccag cggcctggaa gacatcctga atgagctctc gccattgag 240
 gactattccg agcgtatgtc gctatccctg tctgagcctc gctttgaacc cgtgaagtac 300
 acggttgatg aaagcaagga aaaagatatt aactactccg cgccactgta tgtgaccgca 360
 gagtttgtca acaaagacac ccaggagatt aagtcccaga cgggtgttcat tggtgatttc 420
 ccaatgatga ccgaccgggg caccttcatt gtcaatggca ccgagcgtgt cattgtttcg 480
 cagttggtgc gttccccctg tgtttacttt gaccagacaa tcgataagtc tacggagcgc 540
 ccgctgcacg ccgtgaaggt tattccttcc cgcggtgcgt ggctggagtt tgacgtggac 600
 aagcgcgaca ccgttggtgt ccgtattgac cgtaaacgtc gccagccggt gactgttttg 660
 ctcaaggccc ttggttggtgac cgaggagcag atccgggaac gctttggttt ctccgagctt 720
 atgatgtcta ccctggaagg cgacggcggt gccaacacgg atgaggcatt gctggagatt 780
 taccgtaagc agcgcgccgg tgagcagcct acgcgtgac tggcgttggc catgttggcc 840
 aactcattct ttaaggctaa gcgttatgat ctggctcgtg tgggccgtta caagatcaac 900
 cgaaacttg gcctgggttg ggaccatgat gggcttatga ccttgaccga ggaagacatt 960
 gccgtcacc tcgagtactt ggtgcgtctg catgccggtg aacgggagat gaaggccctt 1020
 aatggccaga tgatcccgt gaacactgat gatattgacc actttggtaa ccgccgcctg 1080
 cgtaccgttg gtgagcttat ccaaaaccag gttcgcgttg gtctatccc tatggagcgc 1140
 gtggttcgcg agcgcgtgac cactcaggac gcggaatcca ttactcctac ctgctgatt 1200
 aacgttcgtc cgggtgtctgc agctatccgg gagttctttg gtacttccca gctctgcag 1260
 ttcatggacc agaacaactc tttgtctggt ttgacgcaca agcgtcgcct ttctgcgctg 1320
 ggtccaggcg gcctgtcgcg tgagcgcgcc ggcatgagg ttcgtgacgt tcacccttct 1380
 cactacggcc gtatgtgccc tattgagact cccgaaggtc ctaacattgg tttgattggc 1440
 tcgctggctt cttatgcccc cgtgaacccg tttggcttca ttgagacccc ttaccgcaag 1500
 gttgaggacg gccgtatcac tgacgaggtc gtctacgtta ccgctgacga ggaagatcgc 1560

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tacgcgattg cccaagccga ggtggagcgt gatgagcagg gctacattac cgacagccgc 1620
 attgaggttc gcctcaaaga gggatgatc ggtgtgactg acgccaagg cggttgacttc 1680
 attgacgtct ccccgcgcca gatggtttcc gtggcaaccg ccatgattcc gttcttgagg 1740
 caccgacgac ccaaccgtgc actgatgggc gccaacatgc agcgccaggc agtgccgctg 1800
 gtccgctccg agggcccggt tgtgggcacc ggcatggagc agcgcgccgc gtatgacgcc 1860
 ggtgacctca tcatcaacgc caaggacggc gtggtggagg ctgtgtccgc acagtcgac 1920
 acgatcatgg atgactctgg ccagcgcgac acctatttgc tgcgcaagtt tgagcgcacc 1980
 aaccagggca ccaactacaa ccagaccccg ctagtctctg cgggtgaccg tgtagaggcc 2040
 ggccaggttt tggccgatgg tcctggtacc cacaacggtg agatgtccct gggccgcaac 2100
 ctgctggttg cgtttatgcc ttgggaaggt cacaactacg aggacgcat catcctcaat 2160
 cagcagattg tggaggatga cagccttact tccatccaca tcgaggagca cgagatcgat 2220
 gcccgcgaca ccaagcttgg tgctgaggaa atcactcgcg aaatcccaa cgtctctgag 2280
 gacgtcctgc gcgacttggg tgaccgcggc attatccgta ttggcgaga tgtccgcccc 2340
 ggcgacatcc tgggtgggtaa ggtcacgcct aagggtgaga ccgagctgac tccggaggag 2400
 cgctgctgc gcgccatctt cgggtgagaag gctcgcgaag tccgcgacac ctccatgaag 2460
 gttcctcacg gtgagaccgg caaggttatt ggcgttgctc gtttctccc tgatgaagat 2520
 gatgatttgg cgctggcgt caatgagatg atccgcgtct acgttgccca gaagcgtaag 2580
 atccaggacg gcgataagct ggctggccgc cacggcaaca aggggtgtgt gggcaagatt 2640
 ctctctccgg aagacatgcc gttcatggaa gatggcacgc cagtagacat catcctgaac 2700
 acccacggtg ttcctcgtcg tatgaacatt ggccagggtg tggaagttca cttgggctgg 2760
 ttggctcact ccggttgga gatcgatgtt gaggatccaa agaacgcgga gattttgaag 2820
 accctccctg aggagcttta cgacgtcccg gctgattctt tgaccgccac cccggtattc 2880
 gacggtgcca ccaatgaaga gatttctcgt ttgctggctt cctcgcgtcc taaccgcat 2940
 ggtgatgttc tgggtgatga gcacggcaag gcccgctctg ttgacggccg ttccggtgag 3000
 cttataagt acccggtttc cgtgggctac atgtacatgc tcaagctgca ccacttggtt 3060
 gatgagaaga ttcacgctcg ttctaccggt cttactcca tgattacca gcagccgctg 3120
 ggtggttaagg ccagttcgg tggccagcgc ttcggtgaga tggagggtgt ggccatgcag 3180

<210> 95

<211> 3296

<212> DNA

<213> Corynebacterium pilosum

<400> 95

tctcccgcga gaccaagtca gtggccgata tccccggagc ccagaagcgg tactcggttcg 60

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cgaagatcag	cgaaccgatc	cccgttcccc	ggctccttga	cgtacagtcc	gaatcctttt	120
cgtggctcgt	cggaaacgcc	gagtggcgtg	aacgacagca	ggagttacgc	ggaccagatg	180
cccgcgtaac	cagtggcctc	gaggacatcc	tcgatgagct	gtccccgatt	caggattact	240
cgggcaacat	gtccctctcc	ctgtcggagc	cacgcttcga	ctcgggtgaag	tacaccgtcg	300
acgagtgtaa	agacaaggac	attaactact	ctgctccgct	ttacgtgacc	gcagagttca	360
ttaacaacga	caccaagag	atcaagtctc	agacggtgtt	catcggcgat	ttcccgtga	420
tgaccgacaa	gggcacgttc	atcgtgaacg	gtaccgagcg	tgtcgtcgtc	tcccagctgg	480
tacgttcacc	aggtgtgtac	ttcgacgaga	ccatcgacaa	gtccaccgag	cgtccattgc	540
attccgtgaa	ggtgatccct	tcccgcggtg	catggctcga	gttcgacgtc	gataagcgcg	600
ataccgtcgg	cgtgcgtatt	gatcgtaagc	gccgtcagcc	tgtcaccgtg	ctgttgaagg	660
cactgggggtg	gaccgaggcg	cagattaagg	agcgcttcgg	cttctccgag	atcatgatga	720
ccaccctcga	atccgatggc	gtggccaata	ccgacgaggc	actgctggag	atctaccgca	780
agcagcgccc	aggcgagcag	ccgacgcgcg	accttgcgca	gtccctgctg	gagaactcgt	840
tcttcaacgc	aaagcgttat	gacctggcga	aagtgggtcg	ttacaagatc	aaccgcaagc	900
tgggcctcgg	cggcgaccac	gatggtctgc	ttacctgac	cgaggaagat	ctcgcgacct	960
ccctcgagta	cctggtgctc	ctgcatgcag	gtgagcgtga	gatgacgtcg	ccaacggggcg	1020
aggtcatccc	gatcaacacc	gacgacatcg	accacttcgg	taaccgtcgt	ctgcgcaccg	1080
tgggcgagct	gatccagaac	caggtccgcg	tgggcctgtc	ccgcatggag	cgtgtcgtgc	1140
gcgagcgcat	gaccactcag	gacgcagagt	cgatcacccc	gacctccctg	atcaacgtgc	1200
gccagtcctc	ggctgcgatc	cgtgagttct	tcggtacctc	gcagctgtcg	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtcc	ggtctgacgc	acaagcgtcg	tctgtccgca	ctgggcccctg	1320
gtggtctgtc	ccgtgagcgc	gccggcattg	aggtccgaga	cgtgcaccca	tcgcactacg	1380
gccgcatgtg	cccgattgag	accccggaag	gcccgaaacat	tggcctgata	ggtgcgctgt	1440
cctcctacgc	ccgctgtaac	gcgttcggct	ttatcgagac	cccataccag	aaggctcga	1500
acggcaagct	gaccgaccag	atcgactacc	tcaccgcaga	cgaggaggac	cgttttcgca	1560
ttgctcaggc	agcaaccgaa	atggacgatg	agggcaacat	caccgaggag	cgtatcgagg	1620
tccgtatcaa	ggacggcgat	atcgcggtga	ccgacgctca	gggcgtcgac	tacctcgaca	1680
tttccccacg	ccagatggtg	tctgtcgcaa	ccgctatgat	tccgttcttg	gagcatgacg	1740
acgcgaaccg	tgccctgatg	ggtgccaaaca	tgcagaagca	ggctgtgccg	ctgctgcgtg	1800
ctgaggcacc	ttatgtggca	accggtatgg	agcagcgcgc	cgcatatgac	gcaggtgaca	1860
tggctcatctc	tgcgaaggcg	ggcgttggtg	agaacgtctc	cggtgacatg	atcacgatca	1920
tggacgacga	aggccagcgc	gacacctact	tgtgtgcgac	ctacgagcgc	accaaccagg	1980
gcacctgcta	caaccagctg	ccactgggtca	acatcggcga	tcgtgtcgaa	gcaggccagg	2040
tcattgtctga	cggcccaggc	accaaggacg	gcgaaatgtc	gcttggccgc	aacctgctgg	2100

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

ttgcgtttat gccttgggaa ggccacaact acgaggacgc catcatcctg aaccagcgcg 2160
ttgtggaaga tgacatcctc acctccgttc acatcgaaga gcacgagatc gatgcccgcg 2220
acaccaagct ggggtgccgag gaaatcactc gcgagatccc gaacgtgggc gaagacgtcc 2280
tcaaggacct cgacgagcgc ggtatcgtcc gcattggtgc agacgtgcgc gacggcgaca 2340
tcctcgtcgg taaggtcacc ccgaagggcg agaccgagct gaccccagag gagcgctgc 2400
tgcgcgccat cttcgtgtag aaggcccgcg aagtgcgcga cacctccctg aaggtgccac 2460
acggtgagac cggcaaggtc atcgtctgtc gtcgcttctc tcgcgaggac gacgacgatc 2520
tgagcccagg cgtgaacgag atgattcgcg tctacgtcgc ccagaagcgc aagattcagg 2580
acggcgacaa gatggctggc cgccacggca acaaggggtg cgtcggcaag atcctgccgc 2640
aggaagacat gccattcatg gctgacggta cgctgtgga catcatcctg aacaccacg 2700
gtgtgccacg tcgtatgaac attggtcagg tcctcgaggt gcacttgggc tggctggcga 2760
aggcaggctg gaccgtgaac ccagacgacc ctgcgaacgc gaagctgctg gagaccctgc 2820
ctgaggcgct gtacgacgtg ccggcagact ctctgaccgc tactcctgtg ttcgatggtg 2880
caaccaacga agagatcgca ggcttgcctg cgaacaccaa gccgaaccgt gacggtgatg 2940
tcatggctga tggtagcggc aagacggtgc tgctcgacgg ccgctccggc gagccattcg 3000
attacccgat ctccgtgggc tacatgtaca tgctgaagct gcaccacttg gtggatgaga 3060
agatccacgc tcgttccacg ggcccttact ccatgattac ccagcagccg ctgggtggta 3120
aggcacagtt cggtagccag cgcttcggtg agatggaggt gtgggcaatg caggcatacg 3180
gcgctgccta caccctgcag gagctgctga cgatcaagtc ggatgacgtt gttggccgtg 3240
tgaaggctca cgaggccatc gtcaaggggtg acaacatccc taccagga ttccgg 3296

```

<210> 96

<211> 3179

<212> DNA

<213> *Corynebacterium propinquum*

<400> 96

```

ttggcagtct cccgccagac cagttcagtg gctaatatc ctggagcccc gcaacggtac 60
tcgttcgcga agatcgacga acctatcgcc gtcccggggc ttttagacct acaacgagac 120
tcttatgatt ggctcatcgg tacgccgga tggcgtgagc gcgagcaaga acgccgcggt 180
gccgatgcgc agattacttc agggctcgag gatatcctga atgagcttcc gcctattgag 240
gattactcag gcaacatgtc tctttcggtg tccgagccac gtttcgagcc ggtgaaaaac 300
accgtcgacg aagcgaaaga aaaagacatt aactactccg cgccactgta tgtgaccgcg 360
gaattcatta actccgatac ccaggagatt aagtcccaga ctgtcttcat tggcgatttc 420
ccaatgatga ctgaaaaagg cacgttcatc gtgaacggta ccgagcgcgt tatcgatatc 480

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cagttggtgc	gttccccggg	tgtttatttt	gatcgctcaa	tcgacaagtc	caccgagcgt	540
ccgttgcattg	ccgtgaaggt	tattccttcc	cgcggtgctt	ggctggaatt	cgacgtcgac	600
aagcgcgata	ccgttggcgt	ccgtattgac	cgtaagcgcc	gccagccggt	taccgtcttg	660
ctgaaggcct	tgggctggac	tgaagagaag	atccgcgagc	gttttggtt	ctctgagctc	720
atgatgtcca	cgctggaagc	tgatggcggtg	gctaataccg	atgaggcttt	gctggagatt	780
taccgcaagc	agcgtccggg	tgagcagcct	acccgcgac	tggcgcagtc	cttgctggat	840
aactccttct	ttaacccgaa	gcgttatgac	ttggcacgcg	ttggtcgtta	caagatcaac	900
cgcaagttgg	gcttggggcg	cgatcacgat	ggtttgagca	ccctgactga	agaagacatc	960
gccaccaccc	tggaataactt	ggtgcgcctg	cacaccggcg	agcgggagat	ggaatcgccg	1020
gatggtcagc	acctgatgtt	ggacaccgac	gacatcgacc	acttcggtaa	ccgtcgtctg	1080
cgtaccgtgg	gcgagttgat	tcagaatcaa	gttcgcgtcg	gcttgtccc	tatggagcgc	1140
gttgtgcgtg	agcgcattgac	caccagggat	gcggagtcga	tcacgccgac	ctcgtgatt	1200
aacgtgcgcc	cggatatccgc	atcgattcgt	gaattctttg	gtacctcca	gctgtcccag	1260
ttcatggacc	agaacaactc	gctgtcgggt	ctgaccaca	agcgcgtct	gtccgcgtg	1320
ggcccagggtg	gtctgtcgcg	tgagcgcgcc	ggcattgagg	tccgagatgt	gcacccttcg	1380
cactacggac	gtatgtgtcc	tattgagaca	cccgaaggtc	caaacattgg	tctgatcgga	1440
tcgctggctt	cctatggccg	cgatgaactc	ttcggattca	ttgagactcc	ataccgtaag	1500
gttgtggacg	gcaaagtcac	caacgagggtg	gaataacctg	ctgcggatgc	ggaagaccgt	1560
tattccattg	cgcaggctga	ggttccaacc	gcagaagacg	gcaccatcct	cagcgaccgt	1620
atcgagggtcc	gtcagaaaga	cggcgatatt	gcgggtgacca	ctgctgatgg	tgtggactac	1680
gttgacgtct	ccccacgcca	aatgggtctct	gtcgtaccg	cgatgattcc	gttcttgag	1740
cacgacgacg	ctaaccgtgc	actgatgggt	gccaatatgc	agcgtcaggc	agtcccgtg	1800
gttcgtctcg	aggcaccata	cgtcgggtacc	ggcatggagc	tgcgcgccgc	ttacgatgct	1860
ggcgacgtcg	tcatcacccc	gaaggcagggt	gtcgtcgaaa	acgtttcggc	ggacctgac	1920
accatcatgg	atgatgacgg	catccgtgac	acctacatgc	tgcgtaagtt	cgagcgcacc	1980
aaccagggaa	ccaactacaa	ccagactcca	ctgggtcaaca	ttggggaccg	tgtcgaggca	2040
ggccagggtgc	ttgccgacgg	tccgggtact	cacaacgggtg	aaatgtcgct	gggccgcaac	2100
atgctgggtg	cgttcatgcc	atgggaaggc	cacaactacg	aggacgcgat	catcttgaat	2160
cagtccatcg	tggaagatga	ctcgttgacc	tccgtgcaca	ttgaagagca	cgagattgat	2220
gcccgcgaca	ccaagctggg	tgccgaagaa	atcaccgcgc	agattccgaa	tgtttcggaa	2280
gatgtcctgc	gtgatctcga	cgagcgcggc	atcatccgca	ttggtgcgga	cgtccgccc	2340
ggcgacatcc	tcgtcggtaa	ggtcaccccg	aagggtgaaa	cggagctgac	cccagaagag	2400
cgcttctgc	gtgccatctt	cggcgagaag	gcccgcgagg	ttcgcgatac	ctcgatgaag	2460
gttccacacg	gtgaaaccgg	caaggatcatc	ggtgtggctc	gattctcccc	cgaagacgat	2520

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gatgatttgt cgccaggcgt caatgagatg atccgcgtct acgtcgccca gaagcgcaag	2580
atccaggacg gcgataagct tgccggacgc cacggtaaca aggggtgtcgt cggcaagatc	2640
ctgccaccag aagatatgcc gtttatggaa gacggaaccc cggttgatgt catcctgaac	2700
accacgggtg ttccgcgtcg tatgaacatt ggtcaagtcc tggagattca cctgggttgg	2760
ctggcacacg ccggttggaa ggttgatccc aacgatccgc agaacgaaga gttgatcaag	2820
accctgccaa aggaactgta tgacgttcca gctaactcgc tgaccgcaac cccggttttc	2880
gacggcgctt ccaacgaaga agtctctggt ctgttggcta actcccgtcc aaaccgtgac	2940
ggcaacgtca tgggtggaccg ccacggtaag gctcgtttgt tcgacggccg ctccggtgag	3000
ccattcgagc acccgatctc cgtcggctac atgtacatcc tgaagctgca ccacttgatc	3060
gacgagaaga ttcacgctcg ttccactggg ctttattcca tgattacca gcagccactg	3120
ggtggtaagg cacagttcgg tggtcagcgc ttcggtgaga tggagggtgtg ggcatgcag	3179

<210> 97

<211> 3477

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*

<400> 97

ttggcagtct cccgccagac cagttcagtg gctaatatc ccggagcccc gcaacggtac	60
tcgttcgcga agattaacga accgatcgcc gtcccggggc ttttagacct acaacgagac	120
tcttacgatt ggctcatcgg tacgcccag tggcgtgagc gcgaacaaga acgtcgcggt	180
gccgatgcgc agattacttc agggctcgag gatatcctga atgagctttc gccgattgag	240
gattactccg gcaacatgtc tctttcgttg tctgagcccc gtttcgaacc ggtgaaaaac	300
accgtcgacg agggcgaaga aaaagacatt aactactccg caccactgta tgtgactgcg	360
gaattcatta attccgatac ccaggagatc aagtcccaga ctgttttcat cggtgatttc	420
ccgatgatga ccgaaaaggg caccttcacg gtgaacggta cagagcgcggt cattgtttcg	480
cagctggtcc gttccccggg tgtttacttt gatcgttcta tcgacaaatc caccgagcgt	540
ccgctgcatg cgggtgaagg tacccttct cgtggcgcgt ggctggaatt tgacgttgat	600
aagcgtgaca ccgtcggcgt gcgtattgac cgcaagcgtc gccagccggt tactgtgctg	660
ttgaaggctt tgggttggac cgaagagaag atccgggacc gtttcggctt ctccgaactt	720
atgatgtcca cgctggaagc tgacggcggt gccaataccg acgaggcttt gttggaaatc	780
taccgcaagc aacgtccggg cgagcagcct accgcgatc tggcgcagtc gctgctggac	840
aattctttct tcaacccaaa gcgctatgac ttggcacgcg ttggtcgtta caagatcaac	900
cgcaagttgg gcttgggttg cgatcatgat ggtctgagca ccctaactga agaagacatt	960
gccaccacgc tggaatatct ggtgcgtttg cacaccggcg agcgggagat gcaatcgccg	1020

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gaaggtcagc atctgatgtt ggacaccgac gacatcgacc actttggttaa ccgtcgtctg	1080
cgtactgtcg gtgagttgat tcaaaaccag gtgcgcgtcg gtttgtctcg tatggagcgc	1140
gtcgtacgtg aacgtatgac caccaggat gcagagtcga tccctccgac ttctttgatt	1200
aacgtccgtc cggctctctgc ttcgattcgc gaattctttg gtacttccca gctgtcccag	1260
tttatggacc agaacaactc actgtctggt ctgaccacaca agcgtcgtct ctccgcgtcg	1320
ggctctggcg gtctgtcgcg cgagcgcgcc ggcatcgaag ttcgtgacgt gcacccttcg	1380
cactacggac gcatgtgtcc aattgagacc ccggaaggtc cgaacattgg tctgatcggg	1440
tcattggcat cgtacgctcg agtgaattcc ttcggcttta tcgagacccc ataccgcaa	1500
gttgtggatg gtcgcgttac tgacgaagtt gagtacctgg ctgccgatgc ggaagaccgt	1560
tattccattg cccaggctga ggtcccaacc gcagaagacg gcacgattac cagtgaccgt	1620
atcgagggtc gccagaagga tggcgatatc gccgttacca ctgctgacgg cgtagattac	1680
gttgacgttt cccacgaca gatggtttct gtcgctaccg cgatgattcc gttcctggag	1740
cacgacgacg ctaaccgtgc tttgatgggt gcgaacatgc agcgccaggc gggtcctctg	1800
gtccgttccg aggcaccata tgttggcacg ggtatggaat tgcgcgccgc ttatgatgct	1860
ggcgacgtag tcattacgcc gaaggcaggc gttgtgaaa acgtctctgc ggatctgatc	1920
accatcatgg atgatgatgg cattcgcgat acctacatgc tgcgcaaatt cgagcgcacc	1980
aaccagggca ccaactacaa ccagactcca ctggtaata ttggagaccg cgtcgaggca	2040
ggccaagtgc ttgccgacgg ccctggtacc cataacggcg aaatgtcgtt gggccgcaac	2100
atgctggtgg cgttcatgcc gtgggaaggc cacaactacg aggacgcgat cattctgaat	2160
cagtccatcg tggaagatga ctctttgacg tccgtgcaca tcgaagaaca cgaaatcgat	2220
gtcgtgaca ccaaacttgg tgccgaagaa attactcgcg aaattccgaa tgtttcggaa	2280
gatgttctac gagacctcga cgagcgcgga atcatccgca tcggtgcaga cgtccgcca	2340
ggcgacatcc tggctcggtaa ggtcacgccg aagggtgaaa ctgagctgac ccctgaggag	2400
cgtttctcc gtgccatctt tgggtgagaag gtcgcgaag ttcgcgatac ctcgatgaag	2460
gttcacacg gtgagaccgg caaggtcatt ggcgtggcgc gcttctctcg tgaggatgac	2520
gatgatctct cgccaggcgt caatgagatg attcgcgtct acgttgccca gaagcgcaag	2580
atccaggatg gcgataagct cgctggccgt cacggtacaa aggggtgtcgt cggcaagatc	2640
ctgccgccgg aggatatgcc attcatggaa gacggaaccc cggttgacgt catcctgaac	2700
accacgggtg ttctctctcg tatgaacatt ggtcagggtt tggagattca cctgggttgg	2760
ctggcacatg ccggttggaa ggttgatccc aacgatccgc aaaacgaaga acttatcaag	2820
accctgccga aggaactgta cgacgttcca gccattcgc tgaccgcaac cccggttttc	2880
gacggtgctt ccaacgaaga agtctctggt ctgttggtta actccgtcc aaaccgagac	2940
ggcaatgtca tgggtgatcg ccatggtaag gtcggttgt ttgacggccg ctccggtgag	3000
ccattcgagc acccgatctc cgtcgggttac atgtacatct tgaagttgca ccacctgatc	3060

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gacgagaaga ttcacgctcg ctcgactggg cttattcca tgattacca gcagccgctg 3120
 ggtggtaagg cacagttcgg tggtagcgc ttcggtgaga tggagggtg ggcaatgcag 3180
 gcatacgggtg ccgcctacac cctgcaggag cttctgacga tcaagtccga cgatgtgggt 3240
 ggacgtgtga aggtctacga ggcgatcgtg aagggcgata acattccgga tccgggtatc 3300
 ccagagtcct tcaaggcttt gctcaaggag ctgcagtcgc tgtgcctgaa cgttgagggt 3360
 ctttcctctg acggaactcc gatggagctg tctggctctg acgaggacga cgaagccgga 3420
 ccatcgctgg gcatcaacct gtcccgtgac gagggcgccg ctgcagacat ctcctaa 3477

<210> 98

<211> 3447

<212> DNA

<213> *Corynebacterium pseudotuberculosis*

<400> 98
 tctcccgcca gaccaagtca gtggccgaca tccccggggc tcccgaacgt ttttcgttcg 60
 ccaaaattac ggaacctatt gaggtcccgg gacttcttga tattcagcta gattccttcg 120
 catggctcat tggtagccc gagtggcgtg ctcgtcagca ggaggagcta ggtgaaagcg 180
 tccgcataac cagcggactg gaagaaatct tggaggagct atctccgatt caggattatt 240
 ccggaaacat gtcattgtct ctctcggagc cccgcttcga ggacatgaag aacactatcg 300
 atgagtgtaa agacaaagac attaactatt ctgcgccgct ttatgtgact gcagaattta 360
 tcaataatga aactcaggag atcaagtccc agactgtctt catcggcgat tttccgatga 420
 tgaccgacaa ggggaacctt atcggttaacg gcactgagcg tgtcgtggtc tcccagcttg 480
 ttcgttcgcc tggcgtttac tttgaccaga cgattgataa gtccaccgag cgtccgctgc 540
 actctgtgaa ggtgatccct tctcgcgggtg cgtgggttga atttgacgtg gataagcgcg 600
 acaccgttgg tgtccgtatt gaccgcaaac gtcgccagcc ggtgaccgtt ctgctcaagg 660
 ctcttggttg gaccactgag cagatcacgg agcgcttttg tttctccgaa attatgatgt 720
 ccacgcttga gtcggacggg tagctaaaca ccgatgaggc tctgctggag atctaccgca 780
 aacagcgccc gggtagcag ccgactcgtg acctcgcga gtcgctgctg gataacgcct 840
 tcttccgcgc gaagcgttac gaccttgcca aggttggacg ctacaaagtg aaccgcaaac 900
 tcggtctcgg tggggacaac gagggctctga tgactctcac tgagcaggac atcgcaacca 960
 ctctcgagta cctcgtgcgt ctccacgctg gtgagagcac tatggttgca cccaatgggtg 1020
 atgttatccc tgtggatacg gatgacattg accacttttg taaccgtcgt ctccgtacag 1080
 tcggagaact gattcagaac caagtccgcg tgggcctgtc ccgcatggag cgcggtggttc 1140
 gtgagcgcag gactaccag gacgcagagt ctattactcc tacctccttg atcaacgtgc 1200
 gcccggtttc tgctgccatc cgcgagttct ttggtacctc ccagctctcg cagttcatgg 1260

H52 437 C12 MD.ST25.txt

atcagaacaa ctcttgtct ggcctcacac acaagcgccg tctctctgct ctgggcccag 1320
 gcggcctgtc gcgtgagcgc gctggcattg aggttcgaga cgttcacgct tctcactatg 1380
 gtcgtatgtg cccgattgag actcccgaag gtccgaacat tggtttgatc ggttccttgg 1440
 cttcctatgc tcgggtaaac tctttcggct tcatcgagac cccctaccgc aagggtgaaa 1500
 acggtgttct caccgatcag atcgattacc tcaccgcaga tgaggaagat cgttttgtgg 1560
 ttggtcaggc tcacgtcgag gtagacgcac agggcaagat caccgcagat agcgttactg 1620
 ttcgtgtgaa aaatggtgac atccaggtcg tggcaccgga aagcgttgat tacctagacg 1680
 tttccccacg ccagatggtc tctgtggcta ccgcatgat tccgttcctt gagcacgacg 1740
 acgctaaccg tgccctcatg ggcgcaaca tgcagcgta ggctgtgccg ctggttcgtt 1800
 cagaagcccc gtttgtggga accggcatgg agcgctcgtc tgcttatgac gccggcgacc 1860
 tcattatcaa caaaaaggct ggcgctgtag agaacgtctc cgctgatttc atcaccgtga 1920
 tggctgatga cggcaccgct gagacctaca tgctgcgcaa gtttgagcgc accaaccagg 1980
 gcacctgcta caaccagatc ccattggtga acttgggcga ccgcttgag gccggacagg 2040
 ttctcgaga tggccccggt actcacaacg gtgagatgtc gctcggccgc aaccttcttg 2100
 ttgcgttcac gccatgggaa ggccacaact acgaggacgc tatcatcctc aaccagcggtg 2160
 ttgtggaaga ggacattctt acttcgatcc acatcgagga acacgagatt gatgcccagag 2220
 acacaaact tgggtgcggag gagatcactc gtgagattcc caatgtgtcc gaggatgtgc 2280
 tcaaggatct cgatgagcgc ggcatcggtc gcatcggtgc tgatgtccgc gacggcgata 2340
 tcttgggtgg taaggctact cctaagggtg agaccgagct gaccctgaa gagcgccgtc 2400
 tgcgtgcaat ctttgggtgag aaggcacgtg aggttcgcga tacctctatg aagggtgcctc 2460
 acggtgagac cggtaaagtc atcggcggtc gtcgtttctc ccgtgaagac gatgatgatc 2520
 tcgcgccctgg tgtaaatgag atgattcgtg tctatgttgc ccagaagcgc aagatccagg 2580
 acggcgataa gcttgcctgg cgccacggta acaagggtgt tggtggcaag atccttccgc 2640
 aggaagacat gccattcatg cccgacggta ccccggttga catcatcctg aacacgcacg 2700
 gtgtgcctcg tcgtatgaac atcggccagg tgctggaagt ccaccttggg ttggttggctg 2760
 ctgccggttg gaagatcgac cccgaagacc ccgctaacgc cgagctgctt aagacgcttc 2820
 ctgaggatct gtacgacgtt cctgctggtt cgcttaccgc aacaccagtg ttcgacgggtg 2880
 ctaccaacga ggaagttgca ggcttcctaa ccaattctcg tccaaaccgc gacggcgatg 2940
 tcatggtgga cgcaaaccgc aaggcacagc ttttcgacgg tcgttccggc gagcctttcc 3000
 catacccagt gtctgtcggc tacatgtaca tgctgaagct gcaccacttg gttgatgaga 3060
 agatccacgc acgttctacc ggcccttact ccatgatcac tcagcagccg ttgggtggta 3120
 aggctcagtt cgggtggacag cgcttcggcg aaatggaggt gtgggcaatg caggcttatg 3180
 gcgctgccta cacgcttcag gagcttctga ccatcaagtc tgatgacgta gtcggacgtg 3240
 tgaaggctta cgaggcaatc gtaagggtcg agaacattcc agatccgggt atccctgagt 3300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccttcaaggt actcctcaag gagcttcaat cgctgtgctt gaacgtggaa gttctttctg 3360
 cagacggcac tccgatggag ctgtccggtt cggatgacga cgagttcgac caggccggtg 3420
 cctcactggg catcaacctg tcccgtg 3447

<210> 99

<211> 3442

<212> DNA

<213> *Corynebacterium renale*

<400> 99

tctcccgcca gaccaagtca gtggctgaaa tccccggtgc tccaaagcgg tactcatttg 60
 ctaagtacca ggagccaatc gaaatcccgg gtctccttga cgtgcaacga gattctttct 120
 cgtggctcat cgggtgcgcct gagtggcgtg cagaacaaca ggaactccgc ggcgaagacg 180
 cgcgcgtagt ttctggtctt gaggagatcc tcgaagagtt gtccccgatt gaggactact 240
 ccggaaacat gtccctgtcc ttgtctgaac cccgtttcga gccggtgaag aacaccatcg 300
 aagaggcgaa ggaaaaggac atcaactact cggcgccact gtatgtgacc gcagagttca 360
 tcaacaatga gaccaagag atcaagtctc agaccgtgtt catcgggtgac tcccgatga 420
 tgacggaaaa gggcaccttc attgtgaacg gcaccgagcg tgtcgttgtc tcccagctgg 480
 tccgctcacc aggcgtctac ttcgaccagt ccatcgacaa gtccaccgag cgtccgctgc 540
 acgcggtgaa gggtatccct tcgcgcggtg cgtggctcga gtttgacgtc gataagcgtg 600
 acaccgtcgg cgtgcgtatc gaccgtaagc gtcgtcagcc tgtcaccgtg ctgctcaagg 660
 ccctggggtg gaccaccag cagatcgtgg accgcttcgg tttctccgaa atcatgatgt 720
 ccaccctcga gtccgacggt gtggaaagca ccgaccaggc tctgctggtg atctaccgca 780
 agcagcgccc aggcgagcag cccaccgcg agctcgcaca gtcgctgctg aacaactctt 840
 tcttcagctc gaagcgctac gacctggcac gcgttggtcg ttacaagatc aaccgcaagc 900
 tgggcctcgg tggcgatcac gacggcctgc agaccctgac cgaagaagac atcgcaacca 960
 ccctggaata cttggttcgt ctccatgctg gtgagcgac catgacctcc ccagacggcg 1020
 ttgagattcc ggtcgagact gacgacattg accacttcgg taaccgtcgc ctgcgaccg 1080
 ttggcgaaact gattcagaac caggctccg cggttcgtc ccgcatggag cgcgtcgttc 1140
 gtgagcgcat gaccacgcag gacgcggagt ccatcaccac gacctcgtg attaacgtcc 1200
 gccagtttc ggcagctatc cgcgagttct tcggtacttc ccagctgtcc cagttcatgg 1260
 accagaacaa ctccctgtcc ggcctgacgc acaagcgtcg tctgtccgca ctgggcccag 1320
 gtggtctgtc ccgtgaacgc gccggcatcg aagtccgtga cgtgcacca tcgcactacg 1380
 gccgcatgtg cccgattgag acccctgaag gcccgaaatc tggcctgatc ggttcgctgt 1440
 ccacctacgc tcgcgtgaac tccttcggct tcatcgagac ccataaccgc aaggtagaca 1500

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acggccacgt caccgacatt gtcgagtacc tgaccgcgga tgaagaagac cgctacgcga	1560
ttgcagaggc aaccaccgag gtcaacgctg acggtgacat catccaggag cgcacgcagg	1620
tccgcgtgaa ggacggcgac attcagggtca ccggcccaca gggcgtcgac tacctggacg	1680
tttccccacg tcagatgggt tccgttgcaa ccgcaatgat tccattcctc gaacacgcag	1740
acgctaaccg tgccctcatg ggtgcgaaca tgcagcgtca ggctgtgccca ctgctgcgtc	1800
cggaatcccc atacgtgggc accggtatgg agcagcgcgc agcatacgac gctggcgacc	1860
tggatatttc caagaaggcc ggcgtcgtcg aagacatgtc cgctgactac atcaccatca	1920
tggatgacaa cggtcagcgt gacacctacc tgctgcgtaa atttgagcgc accaaccagg	1980
gcacctgcta caaccagacc ccgctgggtca acaccggcga ccgggtcgag gccggccagc	2040
cactcgtgta cgggtccgggc acccacaacg gcgaaatggc gctggggccgt aacctgctcg	2100
tcgccttcat gccgtgggaa ggccacaact acgaggacgc aatcatcctc aaccagcgga	2160
tcgtggaaga ggacatcctg acctccatcc acatcgaaga gcacgagatc gatgcccgcg	2220
acaccaagct tgggtgccgag gaaatcacc gtgaaatccc gaacgttggc gacgaggtcc	2280
tcgcggacct cgacgagcgc ggcacgtcc gcacgtgtgc cgacgtccgc gccggcgaca	2340
tcctcgtcgg taaggtcacc ccgaaggggtg aaaccgagct caccgccgaa gagcgtctcc	2400
tgcgcgcaat cttcggcgag aaggcccgcg aagttcgcga cacctccctg aaggttccac	2460
acggcgagac cggcaaggtc atcggcgctc agcgtttctc ccgcgatgat gacgacgacc	2520
tgcccgtggt tgtcaacgag atgatccgcg tctacgtcgc acagaagcgc aagatccagg	2580
acggcgacaa gctcgcgggt cgccacggca acaaggggtg cgtcggtaag atcttgccctc	2640
ctgaggacat gccgttcatg gaagatggca cccagtgga catcatcctg aacacccacg	2700
gtgtgccacg tcgtatgaac atcggccagg tcctggaaac ccaccttgggt tggttggctt	2760
ccgcagggtg gcagctcgac gaaaacgcag agcgcaacgc cgaactactc aagaccctgc	2820
cagaggaact gcacagcgtc ccagccgggt cgtgaccgc aacccagtc ttcgacggcg	2880
ccaccaacga agaaatcgca ggcctcctgc gtcctcccgc cccgaaccgc gacggcgacg	2940
tcatggtcga cgaggacggc aaggcaatgc ttctcgacgg ccgctccggc gaaccgttcc	3000
catacccagt ctcggtcggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacctg gttgatgaga	3060
agatccacgc tcgttccacc ggcccgtact ccatgattac ccagcagcca ctgggtggta	3120
aggcacagtt cgggtggccag cgcttcggcg agatggaggt gtgggcaatg caggcttacg	3180
gcgctgccta caccctgcag gaactcctga ccatcaagtc ggacgacgtg gtcggccgcg	3240
tcaaggtcta cgaagcgatc gtgaagggcg acaacatccc agaccaggc atccctgagt	3300
ccttcaaggt gttgctcaag gaactccagt cgctgtgcct taacgtggaa gtcctttccg	3360
cagacggcac gccgatggaa ctctccggct ccgacgatga cgacatggaa ggttcctcac	3420
tgggcatcaa cctgtcccgt ga	3442

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 100

<211> 3180

<212> DNA

<213> corynebacterium riegelii

<400> 100

```

ttggcagtct cagaccagac catgtcaatg gctgaaatcc ccggggcgcc cgagcggttac      60
tcgttcgcca aaatcaatga gccattacc gtcccgggcc tgctcgatgt gcagcttgaa      120
tcttttgcgt ggctcgtggg cacgtccgag tggcgtgagc gcgagcagca gctgcgcggc      180
gaaaccgctc gtgtgacgag tggcttgag gacatccttg aggagatctc tccgatccag      240
gattactcgg gcaatatgag cctgagcttg tccgagccgc gcttcgaaga tgtgaagtac      300
accatcgagg aagctaaaga caaggacatc aactactccg cgccgctgta cgtcacggcg      360
gagtttatta acaatgacac gcaggagatt aagtcccaga ccgtgtttat cggcgatttc      420
ccgctgatga cggagaaggg caccttcacg gtgaacggca cggagcgtgt ggttgtttcc      480
cagctcgtag gttctccggg cgtgtacttc gacgagacga ttgataagtc cacggagcgc      540
ccgctgcact ctgtgaaggt gattccgctg cgcggtgcgt ggctggagtt tgacgtggac      600
aagcgcgaca cggttggtgt gcgtattgac cgtaagcgtc gccagccggt gaccgttctt      660
ctgaaggcgc ttggctggac caccgagcag atcacggagc gcttcggctt ctctgagatc      720
atgatggcca cccttgagtc tgacggtgtg gcaaacacag atgaggcgct gctggagatt      780
taccgcaagc agcgtccggg cgagcagccg acgcgtgacc ttgcgcagtc cctgctggag      840
aactccttct tcaaggcaaa gcgttatgac cttgctcgcg tgggccgcta caaggtaac      900
cgcaagctgg gcctcggcgg cgatcatgac ggtttgatga cgctgaccga agaggacatt      960
gcaactaccc ttgagtacct ggtgcgcctg cacgcagggt agtccgagat gacctcgccg     1020
tccggtgaga tcatcccgat cagcacggat gacattgacc actttggtaa ccgtcgtctg     1080
cgcacggtgg gcgagctgat ccagaaccag gttcgcgtgg gcctgtcccg tatggagcgt     1140
gttggtgcgtg agcgcattgac cacgcaggat gcggagtcca tcccccgac gtccctgac     1200
aacgtgcgtc cgggtgtctgc tgctattcgt gagttcttcg gtacctcgca gctgtcccag     1260
ttcatggacc agaacaactc cctgtctggc ctgacgcata agcgtcgtct ctccgcgctg     1320
ggccccgggtg gcttgagccg tgagcgcgcc ggcacgaggt tgcgagatgt gcaccgctcg     1380
cactacggcc gtatgtgccc gattgagacc ccggaaggcc cgaacattgg cctgatcggg     1440
gctctcgcgt cctacgcacg cgtaaacccg ttcggcttca ttgagacgcc ataccagaag     1500
gttaacgacg gcaagctgac cgaccagggt gactacctca ccgctgatga ggaggaccgc     1560
tatgccattg cgcaggcggc tactccgatg gataaggacg gcaacctgac cggtgagcgt     1620
attgaggtcc gcttgaagga cggcgacatc ggcgttgtcg gcccgagggg cgttgactac     1680
ctggatatct ccccgcgctc gatggtgtct gttgctacgg cgatgattcc gttcctcgag     1740

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cacgacgatg ctaaccgtgc gctgatgggt gcgaacatgc agaagcaggc tgtgccgctg 1800
 ctgcgcgcag aggctgcgta cgtggcaacc ggtatggagc agcgcgctgc atacgatgct 1860
 ggcgataccg tgatctcccc caaggctgggt gtggttgaga ccgtgaccgg tgactacatc 1920
 accgtcatgg atgatgaggg tggccgcgac acctacatgc tgcgcacctt cgagcgcacc 1980
 aaccagggca cctgctacaa ccagaccccg attgtgagcc agggcgaccg cggtgaggct 2040
 ggccagggtca ttgctgatgg cccgggcacc aaggacggcg agatggcact tggccgcaac 2100
 ctgctggttg cgttcatgcc gtgggaaggc cacaactacg aggacgcat cattctcaac 2160
 cagcgtgtgg ttgaggagga catcctgacc tccgtgcaca ttgaggagca cgagattgat 2220
 gcccgtgaca ccaagctggg tgctgaggaa atcacccgcg agatcccgaa cgtgtccgag 2280
 gacgtgtga aggacctgga tgagcgcggc attatccgca tcggtgcgga cgtgcgtgac 2340
 ggcgacatcc tgggtgggtaa ggtcaccccg aagggtgaga ccgagctgac cccggaggag 2400
 cgctgtctgc gcgccatctt cggtgagaag gctcgcgagg tgcgcgatac ctctctgaag 2460
 gtgccgcacg gtgagcaggg caaggttatt gctgttcgtc gcttcgcgcg tgaggacgat 2520
 gatgatctgg cgccgggtgt caacgagatg atccgcgtct acgttgcaaca gaagcgcaag 2580
 atccaggacg gcgacaagat ggctggccgc cacggcaaca aggggtgtgtg tggcaagatc 2640
 ctgccgcagg aagacatgcc gttcatggcg gacggtaccc cgggtggacat catcctgaac 2700
 acccacgggtg ttccgcgtcg tatgaacatt ggccagggtcc ttgagggtgca cttgggctgg 2760
 ctggctaagg cgggctggac ggtgaacccg gatgaccgca agaacgcgaa gctgttgag 2820
 acgctgccgg agcacctgta tgacgtgccg gcgaactcgc tgactgcaac cccggtgttt 2880
 gacggtgcga ccaacgatga gatcgcaggg cttttggcta actccaagcc gaaccgtgac 2940
 ggtgacgtca tgggtggatga gaacggcaag accatgctgt ttgacggccg ttccggtgag 3000
 ccgtacaagt acccgatttc cgtcggctac atgtacatgc tgaagctgca ccacctggtg 3060
 gacgagaaga ttcacgctcg ttccaccggc ccgtactcca tgattacgca gcagccgctg 3120
 ggcggtgaagg cccagttcgg tggccagcgt ttcggcgaga tggagggtgtg ggccatgcag 3180

<210> 101

<211> 3153

<212> DNA

<213> Corynebacterium seminale

<400> 101

tctcccgcca gaccaatatg aacgttaaga accctggagc tcctaagcga tactcgttcg 60
 cgaagatcaa ggagccatt gggctacctg gattactaga cctacaactg aactcctttg 120
 cttggctcgt tggcacgccc gagtggcgtg aacaacagaa ggctgagaag ggtgaggatt 180
 acaaggtaac gagtggcctt gaagatatcc tcgaggagct ttctcctatt caggacttct 240

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ctggcaacat gagcctgtcc ctctcggagc cgtacttcga gcagggtcaag gcaagtgttg	300
atgagtgtaa agagaaggac atcaactact ctgcgccact gtatgtgacg gccgagtttg	360
agaataagga caccggtgag attaagtctc agacgggtgt catcggcgat ttcccgatga	420
tgaccccgaa gggcaccttt attgtcaacg gcaccgagcg tgtcgttggtg tctcagctcg	480
ttcgttcccc gggcgtgtac ttcgatgaga ctttgataa gtccacggag cgcccgtgc	540
acgcagtga ggttatcccc tcccgcggtg cgtggttga aatcgacgtc gacaagaagg	600
acaccgtcgg tgtccgcac gaccgtaagc gtcgccagcc ggtgactctg ctccctcaagg	660
ccctgggttg gtctgaggag aagatcccg agcgtttcgg cttctccgag attatgatgt	720
ccacgctgga aaacgacggc gcggcttccg aggacgaggc tctgctcgag atttaccgca	780
agcagcggc ggggtgagcag cccacgcgcg atcttgacaca ggcattgctg gagaacagct	840
tcttcaagcc gaagcgctac gacctggcta aggtgggtcg ttacaagggtg aaccgcaagc	900
tcggtcttgg tggcgatcac gacggcgtga agacgctgac cgaggaagat atcgctacca	960
ccatcgagta cctcgttcgc ctgcatgccg gtgagcggac gatgacctcc ccggatggtg	1020
tggagatccc gctcgagacg gacgatattg accacttcgg taaccgtcgc ctgctgaccg	1080
tgggcgagct gattcagaac cagggtgcgcg ttggtctggc gcgcawggcg cgtgtggtgc	1140
gcgagcgcac gaccacgcag gatgcagagt cgatcacgcc gacgagcttg atcaacgtgc	1200
gccccgtgag tgcagctatc cggaattct tcggaacgag ccagctctcc cagttcatgg	1260
atcagaacaa ctccctgtcc ggcctgacgc acaagcgtcg cctctcggct cttggccccg	1320
gtggtctgtc ccgtgagcgt gccggcatcg aggttcgcga cgtgcacccg tcccactacg	1380
gtcgcagtgt tcccattgag acccctgagg gccgaacat tggccttacc gggtcgtg	1440
catcctatgc ccgcgtgaac cccttcggtt tcatcgagac tccgtaccag aaggttgaaa	1500
acggcaagat cattgatcag gtcgactacc tcaccgccga tgaagaggat cgcttcgtta	1560
tcggtcaggc agatacggag caccgacgaga acgggtgttat taccagaggag cgcaatgagg	1620
ttcgtctgaa ggacggcgcc attgaggttg ttggcccggg ggcgatcgag tacatcgacg	1680
tgtccccgcg tcagatcgtg tctgtcgcta ctgccatgat tccgttcctc gagcacgacg	1740
acgctaaccg tgccctcatg ggtgcgaaca tgcagcgtca ggccgtgccg ttgatccgtt	1800
cccagtcgcc gtacgtcggc acgggtatgg agggccctgc cgcatacgat gctggcgacc	1860
tggctcatcaa caaacacgct ggcgtggctg agaacgtctg cgctgacttc atcactgtga	1920
tgagcgatga gggcaagcgt gacacctacc gcctgcgcaa gttcgagcgc accaaccaga	1980
acacgtgcta caaccagaag ccgctgggtg acatcgagga ccgtgtggaa aagggccagg	2040
ttatggccga cggctccgggt acccacgacg gcgagatgtc cctcgggtgtg aacctcctcg	2100
tggcgttcat gccgtggcag ggccacaact acgaggatgc catcattctc aaccagcgcg	2160
tgggtggagga ggacctcctt acctcgatcc acatcgagga gcacgagatc gatgcccgcg	2220
acaccaagct tgggtgctgag gagatcaccg gtgagatccc gaacgtgtcc gaggatgtgc	2280

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgaaggacct	cgatgagcgt	ggcatcgtcc	gcatcggtgc	agatgtccgc	gacggcgaca	2340
ttctcgtcgg	taaggtcacc	ccgaagggcg	agaccgagct	gactccagag	gagcgcctgc	2400
tccgcgccat	ctttggtgag	aaggcccgcg	aagttcgtga	cacctctctg	aagggtgccg	2460
acggcgagac	cggcaaggtc	atcgggtgtt	cccgttctc	ccgggacgag	ggcgacgagc	2520
tgcctgcggg	agtaaacgag	atgatccgca	tccacgttgc	ccagaagcgc	aagattcagg	2580
acggcgataa	gctcgccggc	cgccacggca	acaaggggtg	tgtgggcaag	atcctcccgc	2640
aggaggacat	gccgttcatg	gaggacggta	ccccgatcga	catcatcctc	aacacgcacg	2700
gtgtgccacg	tcgtatgaac	atcggtcagg	tgtctcaggt	ccacctcggc	tggctggcga	2760
aggccggctg	ggccatcgaa	ggcgatccgg	attgggcaa	gcgcattccc	gaggagctgc	2820
gcaacgtccc	ggctgactcg	ctcgtggcaa	ccccgtctt	cgacggtgca	accaacgagg	2880
agatcgaggg	tctgctcggc	tctacgttgc	ccgaccgcga	tggcaaccgg	ttggttgaca	2940
agttcggtaa	ggcgaagctt	ttcgacggtc	gttccggcga	gcccttcaag	taccgggtct	3000
gtgtgggcca	gaagtacatg	cttaagctgc	accacctcgt	ggacgagaag	atccacgccc	3060
gctccaccgg	cccatactcg	atgattaccc	agcagccgct	gggtggtaag	gcacagtctg	3120
gtggccagcg	cttcggcgag	atggaggtgt	ggg			3153

<210> 102

<211> 3176

<212> DNA

<213> corynebacterium simulans

<400> 102

tctcccgcc	gaccaagtca	gtggccaata	tccctggagc	cccgaagcga	tactcgttcg	60
cgaaaatcaa	cgagcctatc	gccgtcccgg	gcctcctcga	tctacaactc	gattccttcg	120
catggctgat	cggctcgcca	gagtggcgcg	agcgcgagca	ggctgagcgc	ggtcccagg	180
ctcgcgtcac	cagcggcctc	gaggacatcc	ttgaggaaact	gtctccgatt	caggactact	240
cgggcaacat	gtccctgtcc	ctgtcggagc	ctcgttctga	gccggtgaaa	aacaccgtcg	300
acgagtgcaa	ggaaaaggac	atcaactact	ccgcgccgct	gtacgtgacc	gcagagttca	360
tcaacaacga	cacccaggag	atcaagtctc	agaccgtctt	catcggtgac	ttcccgatga	420
tgactgacaa	gggtacgttc	atcgtaacg	gtaccgagcg	tgtcgtcggt	tcccagctcg	480
ttcgtcctcc	gggcgtctac	ttcgatcaga	ccatcgataa	gtccaccgag	cgtccgctgc	540
actccgtgaa	ggtgattcct	tcccgtgggt	catggctgga	attcgacgtc	gacaagcgcg	600
ataccgtcgg	cgtccgcac	gaccgtaagc	gccgccagcc	ggtaaccgtg	ctgctcaagg	660
cccttggttg	gtccgaggag	cagatccgcg	agcgttctcg	cttctccgag	ctgatgatgt	720
ccaccctcga	gtccgatggg	gtggcaaaca	ctgacgaggc	tttgctggag	atctaccgca	780

H52 437 C12 MD.ST25.txt

agcagcgctcc	gggcgagcag	ccgacccgcg	agctcgcgca	gtccctgctg	gataactcct	840
tcttccgtgc	aaagcgctac	gacctcgcaa	aggtgggccg	ttacaaggtc	aaccgcaagc	900
tgggtctggg	cggtgaccac	gatggtctga	tgacctgac	cgaggaagac	atcgctgtca	960
ccctcgagta	tctggtacgc	ctgcacgtag	gtgagcgtga	gatgaccgct	ccgaacggcg	1020
agaccatcgc	catccacact	gacgacatcg	accactttgg	taaccgtcgt	ctgctgtaccg	1080
tcggcgagct	catccagaac	caggtccgcg	ttggcctgtc	ccgtatggag	cgcgctcgttc	1140
gcgagcgcat	gactactcag	gatgcggagt	ccatcactcc	gacctccctt	atcaacgtgc	1200
gtccggtttc	tgtctctatc	cgcgagttct	tcggtacctc	gcagctgtcc	cagttcatgg	1260
accacaacaa	ctccctgtct	ggtctgacct	acaagcgccg	tctgtctgcg	ctgggcccag	1320
gcggtctgtc	ccgcgagcgc	gccggcattg	aggtccgaga	cgtgcacgct	tctcactacg	1380
gccgtatgtg	cccgattgag	actccggagg	gcccgaacat	tggctctgatt	ggctccctgg	1440
cctcctacgc	tcgctcaat	gctttcggtc	tcattgagac	cccataccgc	aaggtagttg	1500
acggcaaggt	caccgacgag	gtcgagtacc	tcaccgctga	tgaggaagat	aagtacgcaa	1560
ttgctcaggc	ggaaatcgag	aaggaagctg	acggcaccat	cgctcggcacc	cgtatcgagg	1620
tccgcctgaa	ggacggcgac	atcggagtta	ccgacgcttc	cggcgtcgac	tacgttgacg	1680
tttccccgcg	ccagatggtt	tccgtggcaa	ccgccatgat	tccgttcttg	gagcacgacg	1740
acgctaaccg	tgcgctgatg	ggcgctaaca	tgcagcgcca	ggcagtgccg	ctggtgctgt	1800
ccgaggcacc	tttcgttggg	accggtatgg	agcagcgcg	tgcatacgac	gccggcgacc	1860
tcacatcac	cccgaaggct	ggcatcgtag	aaaacgtcac	cgccgatctc	atcaccatca	1920
tggatgacga	gggtcagcgt	gacacctaca	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcaccaacta	caaccagacc	ccgctcgtcg	agctgggcca	gcgcgtagag	gccggccagg	2040
ttctggctga	cggcccgggt	accacaacg	gcgagatgtc	cttgggccgc	aacctgttgg	2100
ttgccttcat	gccttgggaa	ggccacaact	acgaggatgc	aatcatcctg	aaccagcgca	2160
tcgtcgagga	cgatgttctg	acctccatcc	atatcgagga	gcacgagatc	gatgctcgcg	2220
ataccaagct	gggtgccgag	gaaatcacc	gcgagatccc	gaacgtctcc	gacgatgttc	2280
tgcgcgacct	cgacgagcgc	ggcatcatcc	gcatcggcgc	ggacgtccgc	gcaggtgaca	2340
tcctcgtcgg	taaggtcacc	ccgaagggtg	agaccgagct	gaccccgag	gagcgctgt	2400
tgcgcgccat	cttcggtgag	aaggcacgtg	aggttcgcga	tacctgatg	aaggttcac	2460
acggtgagaa	cggcaagggt	atcggcgttg	cgcgcttctc	ccgcgaggac	gacgacgatc	2520
tggcaccggg	cgtcaacgag	atgatccgcg	tttacgtcgc	tcagaagcgc	aagatccagg	2580
atggcgataa	gctcgtggc	cgtcacggca	acaagggtgt	cgtgggcaag	atcctgccgc	2640
cagaggacat	gccattcatg	gctgacggca	cgctgtcga	cgtcatcctg	aacacccacg	2700
gtgttccgcg	tcgtatgaac	atcgccagg	ttctcgaggt	tcacctcggc	tggctggccc	2760
acgccggctg	gaaggctgac	gttgatgacc	cagctaacgc	tgagctgctc	aagaccctgc	2820

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cggaagagct ttacgacgtc ccggctggtt ccctgaccgc aaccccggtc ttcgacgggtg	2880
cttccaacga ggagatcggc cgcctgctgg cttcctcccg cccgaaccgc gacggcgacg	2940
tcatggttga cgagcacggg aaggcacagc ttttcgatgg ccgctctggc gagccgtaca	3000
agtaccggt ttccgtcggc tacatgtaca tgctcaagct gcaccacctg gtcgacgaaa	3060
agattcacgc tcgttcacc ggcccttact ccatgattac ccagcagccg ctgggtggta	3120
aggcgcagtt cgggtggccag cgcttcggcg agatggaggt gtgggcattg caggca	3176

<210> 103

<211> 3180

<212> DNA

<213> corynebacterium singulare

<400> 103

ttggcagtct cccgccagac caagtcagtg gccaacatcc ctggagcccc gaagcgatac	60
tccttcgcta aaatcagcga acccatcgcc gtcccgggcc tcctcgatct acaactcgat	120
tcttacgct ggctcatcgg taccctcgaa tggcgcgaa gcgagcaggc agagcgcggc	180
gatgatgcac gcgtgacgag cggccttgag gatatcctcg aggagctttc tccgatccag	240
gactactcgg gcaacatgtc cctgtccctg tcggagcctc gcttcgagcc ggtgaagaac	300
accgtggacg agtgtaaaga gaaggacatc aactactcgg cgccactgta cgtcaccgca	360
gaattcatta acaacgatac ccaggagatt aagtcccaga ccgtcttcat cggtgacttc	420
ccgatgatga ccgataaggg caccttcacg gtgaacggaa ccgagcgcg tattgtctcg	480
cagctcgtgc gttccccggg cgtctacttt gatcagacca tcgacaagtc cactgagcgc	540
ccgctgcact ctgtgaaggc cattccttcc cgcggtgcgt ggctcgagtt tgacgtcgac	600
aagcgcgaca ccgtcggcgt tcgtattgac cgcaagcgcc gccagccggt caccgtgctg	660
ctcaaggcgc tcggctggag cgaggagcag atcaaggagc gcttcggctt ctccgagctc	720
atgatgtcca ccctcgagtc cgatggcgtg gctaaccacg atgaggctct cctggagatc	780
taccgtaagc agcggccggg cgagcagccc acccgtgacc tcgcgaggc cctgctggac	840
aactccttct tccgcgcaa gcgctatgac ttggctaagg tcggccgtta caaggtaac	900
cgaaagctgg gcctgggagg cgaccacgag ggctgatga ccctgactga ggaagacatc	960
gctgtcacc tcgagtatct cgtgcgctg catgcaggcg agcgtgagat gaaggccccg	1020
aacgggtgaga ccatctccat ccacaccgac gacatcgacc actttggcaa ccgccgcctg	1080
cgcaccgtgg gcgagctcat ccaaaaccag gtccgcgtgg gcctgtcccg catggagcgt	1140
gttgtccgc agcgcacgac caccaggac gcggagtcga tcaccccgac ctccctgac	1200
aacgtccgtc cgggtctccg tgccatccgc gagttcttcg gtacctcca gctctcgag	1260
ttcatggacc agaacaactc cctgtccggc ttgaccaca agcggcgctt gtccgcgctg	1320

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ggcccgggcg gtctgtctcg tgagcgcgcc ggcattgagg tgcgagacgt tcacgcctcg 1380
 cactacggcc gcatgtgccc gattgagacg cctgagggtc cgaacattgg tctgatcggc 1440
 tcgctggcgt cctacgcgcg cgtcaacgcc tttggcttca tcgagacccc gtaccgcaag 1500
 gtcgtggacg gtaagggtcac cgaccaggtt gagtacctca ccgctgatga agaggatcgc 1560
 tttgccattg cccaggcaga ggttgaaaag gatgccgacg gcaccctgac cggcgaccgt 1620
 atcgaggtcc gcctcaagga cggtgacatc ggcgtgaccg acgccgcggg tgtggactac 1680
 gttgacgttt ccccgcgcca gatggtgtcc gtggcaaccg ccatgattcc gttcctcgag 1740
 cacgacgatg ctaaccgtgc cctcatgggc gcgaacatgc agcgtcaggc tgtgccgctg 1800
 gtgcgttccg agggccctta cgtgggcacc ggtatggagc agcgcgctgc ctacgacgcc 1860
 ggtgacctca tcatcactcc gaaggccggt gtggtggaga acgtcaccgc cgacctcatc 1920
 accatcatgg atgatgaagg ccagcgcatg acttacatgc tgcgcaagtt tgagcgcacc 1980
 aaccagaaca ccaactacaa ccagactcct ctggtgtcct tgggtgaccg tgtggaggcg 2040
 ggccaggtgc ttgctgacgg ccccggtacc cacaacggtg agatgtccct cggccgcaac 2100
 ctcttggttg cttcatgcc gtgggaaggc cacaactacg aggacgccat catcctcaac 2160
 cagcgcatcg tggaggagga tattctcacc tcgatccaca tcgaggagca cgagattgat 2220
 gctcgcgata ccaagctggg tccggaggag atcaccgcg agattccgaa cgtctccgac 2280
 gacgtcctgc gtgacctcga cgagcgcggc atcgtccgca ttggtgctga cgtccgcgcc 2340
 ggcgacatcc tgggtggtaa ggtcaccctg aagggtgaga ccgagctgac cccggaggag 2400
 cgcttctgc gcgtatctt cggtgagaaa gcccgcgagg tccgcgatac ctctatgaag 2460
 gttccgcacg gtgagaccgg taaggttatc ggcgtgtccc gcttctcccg cgaggatgac 2520
 gacgatctgg ccccgggcgt caacgagatg atccgcgttt acgtggctca gaagcgaag 2580
 atccaggacg gcgataagct ggccggccgc cacggcaaca agggcgttgt gggcaagatt 2640
 ctcccgccgg aggatatgcc gttcatggaa gatggcacc cgggtggacat catcctcaac 2700
 acccacggtg tgccgcgctg tatgaacatt ggtcaggttc ttgaggttca cctcggctgg 2760
 ctggcgcacg ctggttgga gattgatacc gaggatccgg ccaacgccga tctgctgaag 2820
 aagctgccgg aagagctgta cgacgtccc cgggagtcct tcaccgcaac cccggtcttc 2880
 gacggcgcta ccaacgagga aatctctcgc ctgctggcgt cctccaagcc gaaccgcgat 2940
 ggtgacgtca tgggtgatga gcacggtaag gcccgctctc tcgatggccg ctccggcgag 3000
 ccgtacatgt acccggtttc cgtgggctac atgtacatgc tcaagctgca ccacctcgtc 3060
 gacgagaaga ttcacgctcg ttccaccggc ccgtactcca tgattacca gcagccgctg 3120
 ggtggtaagg cacagttcgg tggccagcgc ttcggtgaga tggaggtgtg ggccatgcag 3180

<210> 104

<211> 3283

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> corynebacterium spheniscorum

```

<400> 104
ttggcagtct cccgccagac caagtcagtg gccgacatcc cgggggctcc gaagcgattt    60
tcctttgcga aaatcactga gccattgaa gtaccgggac tcctcgactt gcaacgcgaa    120
tctttcgcgt ggttagtcgg cacaaccgag tggcgcgaac gtcaacgcga agagctcggg    180
gaggacgccc gtattaccag tggtttagag gacatcctgg aggagctttc gcccatccag    240
gactattcgg gcaatatgtc cctgtccttg tctcagccgc gcttcgagga tgttaaaaac    300
accatcgacg agtgcaaaga caaagatatt aactactccg ctccgctgta tgtcaccgcg    360
gagttcatta acaacgacac tcaagaaatt aagtcccaaa ccgtattcat cggcgatttc    420
ccgatgatga ccgaaaaggg cacctttatt gtcaacggca ccgaacgtgt cgtcgtatcc    480
cagctgggtgc gttcccccg tgtgtacttt gatcagacga tcgataagtc caccgaacgc    540
ccgctgcact ccgtgaagggt tattccttcc cgcggtgcat ggctggaatt cgacgtcgat    600
aagcgcgaca ccgttggtgt gcgcatcgac cgtaagcgtc gtctgccggt gaccgtgctg    660
ctcaaggccc ttggttggaac cgctgagcag attaaggaac gcttcggctt ctccgaactt    720
atgatgtcca ctctggaaag cgacgggggtg gaatccaccg acgctgcttt gctggagatt    780
tatcgcaagc aacgcccggg tgagcagccc acgctgacc ttgcgcaatc cctgctggac    840
aatagcttct tccggccgaa gcgctatgac ctagccaagg tcggccgtta taagatcaac    900
cgcaagctgg gcttgggcgg tgaccacgac ggtctgatga tcctcaccga ggaagacatc    960
gccaccacct tggaaatacct cgtgcgcctg catgccggtg aacgcaccat gacctcgccg   1020
actggtgaag ttattccggt ggaaaccgac gatattgacc actttggtaa tcgtcgtctg   1080
cgcaccgttg gtgaacttat tcagaaccag gtccgggttg gcctttcgcg catggagcgg   1140
gttggtgcgcg aacgcatgac caccaggat gcggaatcca ttaccccgac ctccctgatt   1200
aacgttcgcc cggctctccg tgcatccgc gagttcttcg gtacctcgca gctctcgag   1260
tttatggacc agaacaactc gctttccggg ttgaccaca agcggcgctt ctcggccctt   1320
ggccccggtg gtctttcccg tgagcgtgcc ggcacgaag tccgtgacgt tcacccctct   1380
cactacggcc gtatgtgccc gattgagacc ccggaaggcc cgaacattgg tctgatcggg   1440
tcgctgtcct cttatgctcg cgtgaatccc ttcggttca tcgagacccc ttaccgcaag   1500
gtagaaaatg gcaagctcac cgatcagatt gattatctga ccgcggatga agaagaccgc   1560
tatgcgggtg ctcaggctaa tactgagatc gacaaggacg gcaatatcgc cgaagagcgc   1620
gtcgttggtg gcgtgaagaa cggtgatatt caggctcgtc atggcgatga gatcgactac   1680
atggacgtct ccccgcgcca gatgggtctc gtggctaccg ccatgattcc cttcttgaa   1740
cacgacgacg ctaaccgtgc cctcatgggt gcgaatatgc agcgtcaggc tgtgccgctc   1800
gttcgtgccg aaccaccgct ggtgggtacc ggtatggaac agcgcgccgc ctatgatgcc   1860

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

ggcgacctgc tgattaaccg caatgccggg gtgggtggaaa atgtgtgtgc cgacttcac 1920
accgtgatgg acgatgaagg ccgccgcgaa acctacatgc tgcgtaagtt ccagcgcacc 1980
aaccagggca cctgctataa ccagaagccc ttgggtggaga tcgggtgaccg cgtagaggcc 2040
ggacaggtcc tcgccgatgg tcccgggtacc tgcaatgggtg aaatgtcgct gggccgcaac 2100
ctcctgggtg ctttcatgcc ctgggaagggt cacaactacg aggacgccat tatcctcaac 2160
cagcgtgtgg tcgaggaaga catccttacc tccatccaca tcgaagagca cgaaattgat 2220
gcccgcgaca ccaagcttgg tgccgaggag atcaccgcg aaatcccga cgtctccgaa 2280
gatgtcctca aggacctcga cgagcgcggc attgtccgca tcgggtgcgga tggtcgtgac 2340
ggcgacatcc tggtcggcaa ggtcaccccg aagggtgaaa ctgagctgac ccccgagag 2400
cgctgtgtgc gcgccatctt cggcgaaaag gctcgcgaag tgcgcgacac ctccatgaag 2460
gtgccgcacg gtgaaaccgg caaggtgatt ggtgttcgtc gcttctcccg cgaagatgac 2520
gatgacctcg ccccgggcgt caacgagatg atccgcgtgt acgtcgtca gaagcgcaag 2580
atccaggacg gtgataagct cgccggccgc cacggcaaca aggggtgtgt cggtaaagatc 2640
ctgccgcctg aagacatgcc gttcatggct gatggcacc cgggtggacat catcttgaac 2700
accacgggtg tgccgcgtcg tatgaacatt ggtcagggtc tggaaatcca cctgggctgg 2760
ctcgtgtgtg ctggttgga ggttgatccg gaagaccga agaacgctga gctgtgaag 2820
accctgccgg aggaacttta tgatgttcg gctggttctt tgaccgccac cccggtgttc 2880
gacggtgcct ccaatgagga actcgtggc ctgctggcga actcccgccc caaccgtgac 2940
ggcgacgtcc tggttgatga aaacggtaag gccaaactct ttgatggccg ctccggtgaa 3000
cccttccaat tcccgggtgc cgtgggctac atgtacatgc tgaagctcca ccacctggtt 3060
gatgaaaaga ttacgcacg ttccaccgg cttactcca tgattacca gcagccgctg 3120
ggtggtaagg cccaattcgg tggtcagcgc ttcggtgaaa tggaggtgtg ggccatgcaa 3180
gcctatggcg ccgcctacac cctccaggag ctgctcacta tcaagtccga tgacgtggtc 3240
ggacgcgtca aggtttatga agccatcgtg aagggcgaca ata 3283

```

<210> 105

<211> 3346

<212> DNA

<213> *Corynebacterium striatum*

<400> 105

```

tctcccgcc gaccaagtca gtggccaata tccctggagc cccgaagcga tactcgttcg 60
ccaaaatcag cgagccgatc gccgtcccgg gcctccttga tctacaactc gattccttcg 120
catggctgat cggcacgcct gagtggcgtg aacgtgagca agccgagcgc ggtccagagg 180
ctcgcgtcac cagcggcctt gaggacatcc ttgaggaact ctctccgatt caggactact 240

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cgggcaatat gtccctgtcc ctgtcggagc ctcgctttga gccggtgaag aacaccgtcg 300
 acgagtgcaa ggaaaaagac attaaactact ccgcgccgct gtacgtgacc gcagagttaa 360
 tcaacaacga caccagagag attaagtctc agaccgtctt catcggcgac ttcccgatga 420
 tgaccgacaa gggtagcttc atcgtcaacg gcaccgagcg tgttgctcgtt tcccagctgg 480
 ttctgtcccc gggcgtctac ttcatcaga ccacgcataa gtccaccgag cgtccgctgc 540
 actccgtgaa ggtcattcct tcccgcggtg catggctgga attcgacgtc gacaagcgcg 600
 acaccgtcgg cgtccgaatt gaccgtaagc gccgccagcc ggtgaccgtt ctgctcaagg 660
 cccttggttg gtccgagcag cagatcaagg atcgtctcgg cttctctgag ctcatgatgt 720
 ccaccctcga gtccgacggc gttgcaaaca ccgacgaggc tctgctggag atctaccgca 780
 agcagcgccc aggcgagcag ccgaccgcgc agctcgctca gtccctgctg gacaactcct 840
 tcttccgcgc aaagcgctac gacctcgcaa aggtgggccc ctacaaggtc aatcgcaagc 900
 tgggtctggg cggcgaccac gacggtctca tgaccctcac cgaagaagac atcgtctgtca 960
 ccctcgagta cctggttcgc ctccacgtcg gcgagcgcca gatgatcgca cctaacggtg 1020
 agaccatcgc gatccacact gacgatatcg accacttcgg taaccgtcgt ctgctgaccg 1080
 tgggcgagct catccagaac cagatccgcg ttggtctgtc ccgtatggag cgcgttgtgc 1140
 gtgagcgcat gaccacccag gatgctgagt ccatcacccc gacctcgctg attaacgtgc 1200
 gtccggtttc tgccgccatt cgcgagttct ttggtacctc gcagctgtcc cagttcatgg 1260
 accacaacaa ctccctgtct ggtctgacct acaagcgccc cctgtccgca ctgggcccag 1320
 gcggtctgtc ccgtgagcgc gccggcattg aggtccgaga cgttcacgct tctcactacg 1380
 gccgtatgtg cccgattgag actcctgagg gtccgaacat tggcttgatc ggctccctgg 1440
 cttcttacgc tcgctgaac gcctttggct tcatcgagac cccgtaccgc aaggttggtg 1500
 acggcaaggt caccgaccag gtcgagtacc tcaccgcgga tgaggaagac aagttcgcta 1560
 ttgcacaggc tgagctcgag aaagatgctg atggcaccat catcggcgag cgtatcgagg 1620
 tccgtttgaa ggacggcgac atcggagtta ccgacgcttc cggcgtcgat tacgttgacg 1680
 tttccccgcg ccagatgggt tccgtggcaa ccgccatgat tccgttcttg gagcacgacg 1740
 atgctaaccg tgcgtgatg ggtgcgaaca tgcagcgcca ggctgtgccg ctggttcgtt 1800
 ccgaggcacc ttttggttgg accggtatgg agcagcgcg gccttacgac gccggcgacc 1860
 tcatcatcac cccgaaggct ggtgtttagt aaaatgtcac cgctgacctc atcaccatca 1920
 tggatgacga gggccagcgc gacacctaca tgctgcgtaa gttagcgcgc accaaccagg 1980
 gcaccaacta caaccagacc ccgcttggtg agcttggtca gcgcgtcgag gccggccagg 2040
 ttctggctga cggcccagg acccacaacg gtgagatgtc cctcgccgt aacctgctgg 2100
 tcgcgtttat gccgtgggag ggccacaact atgaggatgc aatcatcctg aaccagcgca 2160
 tcgtggaaga ggatatcttg acctccatcc acatcgagga acacgagatc gatgctcgcg 2220
 ataccaagct gggcccggag gaaattaccc gcgagatccc gaacgtctct gacgatgttc 2280

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tgcgcgacct	ggatgagcga	ggcatcggtc	gcattggtgc	tgacgttcgc	gcaggcgaca	2340
tcctcgtcgg	taaggtcacc	ccgaaggggtg	agaccgagct	gaccccgaa	gagcgcttgc	2400
tgcgcgccat	cttcggtgag	aaggctcgcg	aggttcgcg	tacctccatg	aaggttcctc	2460
acggtgagaa	cggcaaggtc	atcggcgtag	cgcgcttctc	tcgcaagac	gacgacgac	2520
tggcaccggg	cgtcaacgag	atgatccgcg	tttacgtcgc	tcagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgacaa	gctcgttggc	cgccacggta	acaagggcgt	cgtgggcaag	atcctgcctc	2640
cagaggacat	gccatttatg	gctgacggca	ctccagttga	cgtcatcctg	aacaccacg	2700
gtgttccgcg	tcgtatgaac	atcggccagg	ttctcgaggt	gcacctcggc	tggctggcac	2760
acgccggctg	gaaggctgac	gttgatgacc	ccgctaacgc	tgagctgctc	aagaccctgc	2820
cgggaagagct	ttacgacgtc	ccggctgggt	ccctgaccgc	aaccccgagt	ttcgacgggtg	2880
cttccaacga	agagattggt	cgcttgcgtg	catcctctcg	cccgaaccgc	gacggcgacg	2940
tcattggttga	cgagcacggg	aaggcacagc	ttttcgacgg	ccgctctggt	gagccgtaca	3000
agtacccggg	ttccgctggc	tacatgtaca	tgcttaagct	gcaccacctg	gttgacgaga	3060
agattcacgc	tcgctccact	ggtccttact	ccatgattac	ccagcagccg	ctgggcggta	3120
aggcacagtt	cggtggccag	cgcttcggtg	agatggaggt	gtgggcaatg	caggcatacg	3180
gcgctgccta	caccctgcag	gagctcctga	ccatcaagtc	cgacgacgtc	gtcggccgtg	3240
tcaaggtcta	cgaggcaatc	gtgaagggcg	acaacatccc	ggatccaggc	atcccggagt	3300
ccttcaaggt	tctcctcaag	gagctgcagt	cgctgtgcct	gaacgt		3346

<210> 106

<211> 3359

<212> DNA

<213> corynebacterium sundsvallense

<400> 106

ttggcagctt	caaaccagac	catgaaccag	aacagggtcaa	tggctgaaat	ccccggggcg	60
cccgagcgct	actcgttcgc	caaaatcgcc	gagccatta	ctgtcccggg	tcttcttgat	120
gtgcagcttg	aatcgtttgc	ctggcttgtc	ggcacgtcgg	agtggcgtga	gcgtgagcag	180
cagctgcggg	gtgaatccgc	gagggtgaca	agcggccttg	aggacattct	cgaggagatt	240
tccccgatcc	aggattactc	cggcaatatg	agcctgacgc	tgtctgcgcc	ccgattcgag	300
gatgtcaagt	actcgattga	agaggcgaag	gacaaagaca	ttaactactc	cgcgccgctg	360
tacgtgaccg	cggagttcat	caacaatgac	acgcaggaga	tcaagtctca	gaccgttttc	420
atcgggtgatt	tcccgtgat	gactgataaa	ggcacgttca	ttgtgaacgg	tactgagcgc	480
gttgtggtct	cgagctcgt	gcgttcgccc	ggcgtgtatt	ttgatgagac	gattgataag	540
tcaaccgagc	gcccactgca	ttccgtgaag	gtcattccgt	cgcggtggtc	gtggcttgag	600

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ttcgacgtgg	ataagcgtga	cacggtcggt	gtgcgcatcg	accgcaagcg	ccgtcagccg	660
gtcacggtgt	tgctcaaagc	actcggctgg	actactgaac	agatcacgca	gcgcttcggt	720
ttctctgaga	tcatgatgac	gaccttagag	tcggacgggtg	tcgcgaacac	tgatgaagcg	780
ctcttagaga	tttaccgcaa	gcagcgccct	ggcgagcagc	caacgcgtga	tttgccccag	840
tcgctgctgg	agaacgcctt	cttccgcgcg	aagcgttatg	atctcgcccc	cggtggccgc	900
tacaaggcca	accgcaagct	cggtcttggc	gggtgacctg	acgggttgat	gaccctcact	960
gaagaggata	tcgccacgac	tcttgagtat	ttggtgcgtc	tgcatgccgg	tgagacggag	1020
atgaccgcgc	ctaacgggtga	gaccatcccc	attagcactg	atgatattga	ccactttggc	1080
aaccgtcgtc	tgcgcacggg	gggtgagttg	attcaaaacc	agggtccgtgt	tggtttgtcg	1140
cgcatggagc	gggtcgtgcg	cgagcgcatg	accacgcagg	acgcagagtc	gatcacgccc	1200
acgtcgttga	ttaacgtgcg	tccggtgtcg	gctgcgatcc	gcgagttctt	cggcacttcg	1260
cagctgtcgc	agttcatgga	ccaaaacaac	tccctgtctg	gtttgacgca	taagcgtcgt	1320
ttgtcggcgt	tgggccctgg	tggtctctcg	cgtgagcgtg	ctggtatcga	ggtgcgagac	1380
gtgcacccgt	ctcactacgg	gcggatgtgc	ccgattgaga	cacctgaggg	gccaaacatt	1440
ggttttgatc	gtgcgcttgc	atcgtatgcg	cgcgcaaatg	ccttcggggt	cattgagacg	1500
ccgtaccaga	agggtgaaaa	cggcgtgctc	accaaccaga	ttgattacct	cacagcagat	1560
gaggaggatc	gctacgccat	tgacacggcg	gcgacgccga	tggtataaaga	cggcacgctg	1620
actggtgatc	gcattgaggt	ccgcctcaaa	gatggtgata	tcggcgttgt	aggcccgcag	1680
ggcgtggatt	accttgacat	ttccccgcgc	cagatggtgt	cggtggcaac	ggcgatgatt	1740
ccgttttttg	agcacgacga	tgctaaccgt	gcgctgatgg	gtgccaacat	gcagaagcag	1800
gcggtgccgc	tgctgcgcgc	tgaggcaccc	tatgtggcca	cggggatgga	gcagcgtgct	1860
gcctatgacg	cgggcgatac	tgtgatcaac	gcgaaggccg	gtgtggtgga	aactgtcact	1920
ggtgactaca	tcacggtgat	ggatgacgag	ggtgtgcgtg	acacctacat	gctgcgcact	1980
ttcgagcgca	caaatacagg	cacgtgctac	aaccagaccc	cgattgtcaa	taccggggac	2040
cgggttgagg	caggccaggt	catcgtgatg	ggtccgggca	ccaaagatgg	tgagatgtcg	2100
ctggggccga	acttgctggg	ggcgttcgat	ccgtgggagg	gccacaacta	tgaggacgcc	2160
atcattctta	accagcgcgt	ggttgaggat	gacattttga	cctccgtgca	cattgaagag	2220
cacgagattg	atgcgcgtga	tacgaagcct	ggtgctgagg	agatcacccg	tgagatcccc	2280
aatgtgtcgg	aggatgtgct	caaagacctc	gatgagcgtg	gcattatccg	gattggtgcg	2340
gatgtgcgcg	acggtgacat	tctggtgggt	aagggtcacc	cgaagggtga	gaccgagctg	2400
actccagagg	agcgcctgct	gcgtgccatt	ttcggcgaga	aagcacgtga	ggtgcgcgat	2460
acctctttga	agggtgcctca	tggtgagacc	ggcaagggtca	ttgcggtgcg	ccgcttctct	2520
cgcgaggatg	atgatgatct	gtcgcggggt	gtcaacgaga	tgatccgtgt	ctacgtggcg	2580
cagaagcgca	agattcaaga	cggtgacaag	atggctgggtc	gccacggcaa	caagggtgtg	2640

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gtgggcagga ttttgccgca ggaggacatg ccgtttatgg cggacggaac tccggtggac 2700
 atcatcttga acacgcacgg tgtgccgctg cgtatgaaca tcggccagggt gcttgagggtg 2760
 catttgggct gggtggcaaa ggccggctgg actgtgaacc cggatgatcc gaagaacgcg 2820
 aagctgctgg agacgctccc ggagcatttg tatgatgtgc cggcggattc gctgacatct 2880
 actccggtgt ttgacggcgc aaccaacgac gagattgcgg gcctgttggc caactcgaag 2940
 ccgaaccgtg acggggatgt catggttgat gaaaacggta agaccaccct gtttgatgga 3000
 cgctcgggtg agccttaca gtacccatt gcagtgggt acatgtacat gctcaagtg 3060
 caccacctgg tggatgagaa gatccacgcg cgttcgacc gtccgtactc catgattacg 3120
 cagcagccgt tgggtggtaa ggcccagttc ggtggccagc gtttcggtga gatggagggtg 3180
 tgggcaatgc aggcgtatgg cgcggcctac accctgcagg aattgctcac catcaagtcg 3240
 gatgacgtgg tgggccgct gaaggtctat gaggcaatcg tcaagggcga taacatccct 3300
 gaccgggta tcccggagtc tttcaagggtg ttgctcaaag agctgcagtc gctgtgcct 3359

<210> 107

<211> 3286

<212> DNA

<213> corynebacterium terpenotabidum

<400> 107

tctcccgcga gaccagttcc acggccggaa tccccggggc ttcgcatcgt tactccttcg 60
 cgaagatcca tgccccgatc gaggtgcccg gtcttctcga cgttcagaga gagtccttcg 120
 cctggctcgt cggcacgcct gaatggcgcg cccggcgaca ggcgagggtc gaggagggcg 180
 accgcgtcac cagcggcttc gaggacatcc tcgatgaact gtccccgctc gaggactact 240
 ccgagaacat gtccctgacc ctgtccgagc cgcgcttcga cgacgtgaag aacacgatcg 300
 acgagtgcaa ggacaaggac atcaactact cggcgccgct ctacgtgacg gccgagttca 360
 ccaatgcgct ttccggtgag atcaagagcc agaccgtctt catcggtgac tttccgatga 420
 tgaccgacaa gggcaccttc atcatcaacg gcaccgagcg tgcgtcgtg tcccagctgg 480
 tccgctcccc gggcgtctac ttcgacgagt ccattgacct gtccaccgag cgtccgctgc 540
 acgccgtgaa ggtcatccct tcccggcgcg cgtggctgga gttcgacgtc gacaagcggg 600
 acaccgtcgg tgtccgcacg gaccgcaagc gccgccagcc ggtcaccgtg ctgctcaagg 660
 ccctgggtct caccaccgag gagatcacgc agcggttcgg tttctccgag atcatgatga 720
 ccaccctcga gaaggacggc gtcgccaaca ccgacgaagc cctcctcgag atctaccgca 780
 agcagcgtcc cggcgagtcg ccgaccgtg actccgccca ggccctgctg gagaacagct 840
 tcttcaaggc caagcgctac gacctggcca aggtcggccg ctacaaggctc aaccgcaagc 900
 tcggtcttga cgggtgattcc ggtgcgatga cgctcaccga gcaggacatc ctcaccacca 960

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcgagtacct	cgtgcgcttg	cacgccggtg	agaagtccat	gacctcccc	gacggtcagg	1020
atatcccgct	cggcgctgac	gacatcgacc	acttcggcaa	ccgtcgtctc	cgcacggctcg	1080
gtgagctgat	ccagaaccag	attcgggtcg	gtctgtcccc	catggagcgt	gtcgtccgcg	1140
agcggatgac	cacgcaggat	gccgagtcca	tcaccccgac	ctcgtgatc	aacgtgcgcc	1200
cggctctccgc	ggccatccgc	gagttcttcg	gcacctcca	gctgtcccag	ttcatggacc	1260
agaacaactc	gctgtcgggt	ctgaccaca	agcgtcgtct	gtccgctctg	ggcccgggcg	1320
gcctgtcgcg	tgagcgcgcc	ggccttgagg	tccgtgacgt	ccacgcgtcc	cactacgggc	1380
gtatgtgccc	gatcgagacc	cctgagggtc	cgaacatcgg	cctgatcggg	aacctcgcca	1440
cctacgcgcg	ggtcaacccc	ttcggtttca	tcgagacccc	ctaccgtcgg	gtctccgagg	1500
gcgtcatcac	cgaccagggtg	gactacctca	ccgccgatga	agaggaccgc	cacatcatcg	1560
cccaggcgaa	gaccctgggtc	gacgccgacg	gtcgtttcgt	cgacgccgag	atcgagggtcc	1620
gcctccgcgg	cggcgatgtc	gagggtcgcc	cggcgaccca	ggtcgactac	atggacgtct	1680
ccccgcggca	gatgggtctcc	gtgggtaccg	ccatgatccc	gttcctcgag	cacgacgacg	1740
ccaaccgtgc	cctcatgggt	gcgaacatgc	agaagcaggc	tgtcccgtg	ctgcgttccg	1800
aggcgcccta	cgtcggtacc	ggtatggagc	tgcgctcggc	ctacgatgcc	ggtgacgtca	1860
tcgtcacccc	gaaggccggc	gccgtggagt	acgtctccgc	cgactacatc	accatcatgg	1920
acgacgacgg	tgtccgtgac	acctacatgc	tgcgcaagtt	cgagcgacc	aaccagggca	1980
cctgctacaa	ccagaagccc	ctggtcgagc	agggtcagcg	cgtcgaggcc	ggccaggcca	2040
tcgccgacgg	ccccggcacc	caccacgggtg	agatgtcgct	cggccgcaac	ctcctcgtcg	2100
ccttcatgcc	gtgggagggc	cacaactacg	aggacgccat	catcctcaac	cagcggatgg	2160
tggaggacga	cctcctcacc	tcgatccaca	tcgaggagca	cgagatcgac	gcccgggaca	2220
ccaagctcgg	cccggaggag	atcacccgcg	acatcccaa	cgtcggtgac	gacgtgctcg	2280
ccgacctcga	cgaccgcggc	attgtccgca	tcggcgccga	cgtccgcgac	ggcgacatcc	2340
tcgtcggcaa	ggtcaccccg	aagggcgaga	ccgagctgac	cccggaggag	cgctgtctgc	2400
gcgccatctt	cggtgagaag	gcccgcgaag	tccgcgacac	ctccatgaag	gtgccccacg	2460
gtgagaccgg	caaggctatc	ggcgtccgcg	tcttctcgcg	tgaggacgac	gacgacctgg	2520
cccccgcggt	caaccagatg	gtccgcgtct	acgtcgcca	gaagcgcaag	atccaggacg	2580
gcgacaagat	ggccggccgc	cacggtaaca	agggcgctcg	cggcaagatc	ctgccggccg	2640
aggacatgcc	gttcctgccc	gacggtaccc	cggtcgacat	catcctcaac	accacggcg	2700
tgccgcgtcg	tatgaacatc	ggccagggtc	tcgagaccca	cctcggctgg	ctggccaaga	2760
acggctggaa	ggtcgacccg	gagtccccgg	atccgaagat	ccaggagatg	ctgaagaccc	2820
tccccgagga	tctctacgac	gtcccgccgg	agtcctcgt	ctccaccccg	gtcttcgacg	2880
gtgccgagaa	tgcggaactg	tccggtctgc	tgcgctcggg	gcgtccgaac	gccgacggcc	2940
tgccgctgac	cgacgagttc	ggtaaggccg	tgtcatcga	cggtcgctcg	ggcgagccgt	3000

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acccgtagcc gatctccgct ggctacatgt acatgctcaa gctgcaccac ctggctcgacg 3060
 agaagatcca cgcccgggtcc accgggtccgt actccatgat caccagcag ccgctcggcg 3120
 gtaaggccca gttcgggtggc cagcgcttcg gtgagatgga ggtgtggggc atgcaggcct 3180
 acggtgcggc gtacacgctg caggagctcc tgaccatcaa gtccgatgac gtcgtcggcc 3240
 gcgtgaagggt ctacgaggcc atcgtcaagg gcgagaacat cccgga 3286

<210> 108

<211> 3320

<212> DNA

<213> corynebacterium testudinoris

<400> 108

ttggcagtct cccgccagac caagtcagtg accgacatcc ccggagcccc gaagcgatac 60
 tctttcgcta agatctccgc gcccatcgaa gttccgggtc ttcttgacct gcagcgtgaa 120
 tccttcgcgt ggctgatcgg tacgcccag tggcgtgccc gccatcagga ggagcgtggg 180
 ccggaagccc gcgtgaccag tggactcgag gatattctcg atgagttgtc gccgattcag 240
 gactactccg agaacatgtc gttgtcgctg tccgagccgc gctttgagcc ggtgaagaac 300
 tctattgatg agtgcaagga caaagacatt aactactctg cgccgctgta tgtgacggca 360
 gagttcatta acaatgaaac ccaagagatc aagtctcaga cgggtgtcat tgggtgatttc 420
 ccgatgatga cgccgaaggg cacgttcacg gtcaacggca cggagcgtgt cgtgggtctct 480
 cagctcgtcc gttccccggg cgtctacttt gaccagacga tcgacaagtc tacggagcga 540
 cccctgcact cgggtgaagggt gattccttcc cgcggtgcgt ggctcgaatt cgacgtcgat 600
 aagcgagaca ccgtaggtgt ccgcattgac cgtaagcgtc gccagccggt gacggtgctg 660
 ctcaaggccc ttggttgagc caccgagcag attcaggagc gattcggctt ctctgagatc 720
 atgatgtcca ccctcgagtc tgatggtgtg gccaacaccg atgaggcttt gctggagatc 780
 taccgcaagc agcgtccggg cgagcagccc acgcgcgacc ttgctcgttc cctgctggac 840
 aactcgttct tccgtgcgaa gcgctacgac ctggctaagg tgggcccgtc caagggtcaac 900
 cgcaagctcg gcctgggcgg cgaccacgac ggtctgatga cgctgaccga agaggacatt 960
 gccaccaccc tggaataacct cgttcgcctg cacgttgggtg agcgttccat gacctccccg 1020
 accggtgaga tcattccggt ggagaccgac gacatcgacc actttggtaa ccgtcgtctg 1080
 cgcaccgtcg gtgagctgat tcaaaaccag gtccgcgttg gcctgtcccg catggagcgc 1140
 gtcgtccgag agcgcagatc cacgcaggat gctgagtcga tcaccccgac ctcgctgatc 1200
 aacgtccgtc cgggtctcggc cgcgatccgt gagttcttcg gtacctcca gctgtcccag 1260
 ttcatggacc agaacaactc gctgtcgggt ctgaccacaa agcgtcgtct gtccgcactg 1320
 ggcccgggtg gcctgtcccg tgagcgcgct ggcattgagg tccgcgacgt tcaccgtct 1380

H52 437 C12 MD.ST25.txt

cactacggcc	gcatgtgccc	gattgagacc	ccggaaggcc	cgaacattgg	cctcatcggt	1440
tcgctcgcgt	cttacgctcg	ggtgaatgct	ttcggattca	ttgagacccc	gtacctcaag	1500
gtcgttgaag	gccgagtgac	cgacatcgtc	gagtacctca	ccgccgacga	ggaggatcgc	1560
tacgccattg	cgcaggcctc	tatcgagcgc	gacgctgacg	gcgtcatcac	cgctgaccgc	1620
attgagggtc	gcctcaagga	cggcgctatc	ggcgtggtca	ccgacgggta	cgggtgtggac	1680
tacatcgacg	tatccccgcg	ccagatggtc	tctgtcgcta	ccgcgatgat	tccgttcctc	1740
gagcacgacg	atgcaaaccg	tgccctcatg	ggcgcgaaca	tgcagcgtca	ggctgtgccg	1800
ctggtccgcg	ctgaagctcc	gtacgtgggc	accggcatgg	aaaagcgcgc	tgcttacgat	1860
gctggcgata	tgggtcatcac	cccgaaggct	ggtgtggtgg	aaaatgtctc	ggctgacgtc	1920
atcaccatca	tggacgatga	gggcatccgc	gacacctacc	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	1980
accaaccagg	gcacgagcta	caaccagacc	ccgctggtca	acatgggcga	gcgcgtcgag	2040
gctggtcagg	ttatcgccga	cgccccgggt	actcacaacg	gtgaaatgtc	cctcggccgt	2100
aacctcctgg	ttgcgttcat	gccgtgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	gatcatcctc	2160
aaccagcgtg	tgggtgaaga	ggacatcctc	acctccatcc	acatcgagga	gcacgagatc	2220
gatgcccgcg	acaccaagct	cgggtgccgag	gaaatcactc	gtgagatccc	gaacgtctcc	2280
gaagatgtcc	tgcgcgacct	cgacgaccgc	ggcattgtcc	gcatcggcgc	cgacgtccgc	2340
gctggcgaca	tcctcgtcgg	caaggtcacc	ccgaagggcg	agaccgagct	gaccccgag	2400
gagcgtttgc	tgcgcgccat	cttcggcgag	aaggcccgcg	aggtccgcga	cacctccatg	2460
aagggtgccgc	acggcgaaaa	cggcaaggtc	attggtgttc	gtcgcttcgc	ccgcgaggac	2520
gacgacgatc	tggctcccgg	cgtgaacgag	atgatccgcg	tctacgtggc	tcagaagcgc	2580
aagatccagg	acggcgacaa	gctcgccggc	cgccacggca	acaagggcgt	cgtgggcaag	2640
atcctcccgc	cggaggatat	gccgttcatg	gccgacggaa	ctcccgtcga	catcatcttg	2700
aacaccacg	gtgtcccgcg	tcgtatgaac	atcggccagg	tcctggagat	ccacctcgggt	2760
tggctggcag	cagccggctg	gtccgtggat	ccggaggatc	cgaagaacgc	tgagctcatc	2820
aagaccctcc	ccgaggagct	ttacgacgtc	cccgcggggt	cgctcacgcg	gacccccgtc	2880
ttcgacggtg	ccaccaacga	agagctctcc	ggcctgctgg	ctaactcccg	cccgaaccgt	2940
gacggcgacg	tcattggtcga	cgagaccggc	aagacgatgc	tcctcgacgg	tcgctctggc	3000
gagccgttcc	cgtacccccgt	ttcgggtggc	tacatgtacc	tcctcaagct	ccaccacctg	3060
gtggacgaga	agatccacgc	ccgctctacc	ggcccgtact	ccatgatcac	ccagcagccg	3120
ctcggcggtg	agggccagtt	cgggtggccag	cgcttcgggtg	agatggagggt	gtgggcaatg	3180
caggcatatg	gtgctgccta	cacgctgcag	gagcttctga	ccatcaagtc	cgatgacgtc	3240
gtcggccgtg	tcaaggtcta	cgaggcaatc	gttaagggcg	agaacatccc	ggacccgggt	3300
atccccgagt	ccttcaagggt					3320

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<210> 109

<211> 3352

<212> DNA

<213> corynebacterium thomssenii

<400> 109

```

tctcccgcca gaccatgaac cagaacaggt caatggctga aatccccggg gcgcccgagc      60
gctactcatt cgccaaaatc gccgagccca ttactgtccc gggctcttctc gatgtgcagc      120
ttgaatcggt tgcgtggcct gtgggcacgc cggagtggcg tgagcgcgag cagcagctgc      180
gtggtgattc cgcgagggtg acaagcggcc ttgaggacat cctggaggag atttccccga      240
tccaggatta ctccggcaac atgagcctga cgctgtctga gccccgattc gaggatgtca      300
agtactcgat tgaagaggcg aaggacaagg atattaacta ctccgcgccg ctgtatgtca      360
ctgcggagtt cattaacaac gatacgcagg agatcaagtc tcagaccgtc tttatcggtg      420
atttccccgt gatgacagat aagggcacgt tcattgtgaa cggcaccgag cgcgttggtg      480
tgtcgagct ggtgcgttct cctggcgtgt attttgatga gacgattgat aagtcgaccg      540
agcggccgct gcattccgtg aaggttattc cgtcgcgtgg tgcgtggctc gagtttgacg      600
tggataagcg tgacacggtg ggcgtgcgca ttgaccggaa gcggcgccag ccggtcacgg      660
tgctgtgtaa ggcacttggg tggaccacgg agcagatcac ggagcggttt ggtttctctg      720
agatcatgat gaccaccttg gagtcggacg gtgtcgcaaa tactgatgag gcgctgttgg      780
agatttaccg gaagcagcgc ccgggtgagc agccaacgcg tgatttggcg cagtcgttgc      840
tggagaatgc gtttttccgt ccgaagcgtt atgaccttgc ccgtgttggc cgttacaagg      900
tcaaccgcaa gcttgggctt ggtggtgacc acgaggggct gatgatcctc actgaggagg      960
acattgccac cacccttgag tatttggtgc gcttgcattg tggcgaggcg gagatgacct      1020
cgccgaatgg tgagactatc ccggttagca cggacgatat tgaccacttt ggtaaccgtc      1080
gtctgcgtac ggtgggggag ctgatccaaa accagggtccg tgttggtttg tcccgtatgg      1140
agcgggttgt gcgcgagcgc atgaccacgc aggatgcaga gtcgattacg ccgacgtcgt      1200
tgattaacgt gcgtccggtg tcggctgcga tccgcgagtt cttcgggacg tcgcagctgt      1260
cgcagttcat ggaccagaac aactctttgt cgggtttgac gcataagcgt cgtctctcgg      1320
cgttgggccc cggtggtctg tcgcgtgagc gcgccggtat tgagggtgca gatgtgcacc      1380
cgtctcacta tgggcgtatg tgcccgattg agacgcctga gggccgaac attggcctga      1440
ttggtgcgct tgcgtcgtac gcgcgtgtga acgcgttcgg gttcattgag acgccgtacc      1500
agaaggtgga taatggcgtg ctcacggacc agattgatta cctcactgca gatgaggagg      1560
accggtacgc gattgctcag gcggccaccc cgttggataa ggatggtgcg ctcacgggtg      1620
atcgatttga ggtccgcctc aaagacggcg acattggcgt tgttggtccg cagggcgtgg      1680
attacctcga catttccccg cgccagatgg tgtcgttggc aacggcgatg attccgttcc      1740

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tggagcatga cgacgcgaac cgtgccctga tgggtgccaa catgcagaag caggcggtgc 1800
 cgctgctgcg ttctgaggcg gcgtacgtgg ctacaggcat ggagcagcgc gctgcgtatg 1860
 acgcgggtga cacggttatc aacgcgaagg ctgggtgtggg ggaaaccgtc accggtgatt 1920
 acatcacggg gatggatgat gagggtgtgc gcgataccta catgctgcgc acctttgagc 1980
 gtacgaacca gggcacgtgc tacaaccaga cccaatcgt ttcccagggg gaccgggttg 2040
 aggcggggcca ggtcattgcg gacggggccgg gtaccaaaga tggtagatg gcgctgggtc 2100
 gcaacttgct ggtggcggtc atgccttggg agggccacaa ctatgaggat gcgatcatcc 2160
 tcaatcagcg cgtggttgag gatgacattt tgacctctgt gcacatcgaa gagcacgaga 2220
 ttgatgcgcg cgatacgaag ctgggcgctg aggagatcac tcgtgagatc ccgaatgtgt 2280
 ctgaggatgt gctcaaggac ctcgacgagc gcggcatcat ccgcatcggc gcggacgtgc 2340
 gcgatggtga catcctggtg ggtaagggtc cccgaaggg tgagacggag ctgactccgg 2400
 aggagcgctt gctgcgcgcg attttcgggt agaaggcacg tgaggtagc gatacgtcgc 2460
 tgaagggtgcc acacggtgag accggcaagg tcattgtctgt gcgccgtttc tcccgcgagg 2520
 atgatgatga tctgtcgcg ggtgtcaacg agatgatccg tgtgtatgtg gcgcagaagc 2580
 gcaagattca agacggtgac aagatggctg gccgccacgg caacaagggc gtggtgggca 2640
 ggattttgcc gcaggaagat atgccgttca tggcggacgg cacgccggtg gacatcatct 2700
 tgaacacgca tgggtgtgccg cgtcgtatga acattggcca ggtgcttgag gtgcacttgg 2760
 ggtggttgcc aaaggctggt tggacggtc acccggtatga tccgaagaac gcgaagctgc 2820
 tggagacgtt gccggagcat ctgtatgacg tgccggcgga ttcgctgact gcaactccgg 2880
 tgtttgacgg tgccacgaac gacgagatcg caggctctgt ggcaattcg aagccgaacc 2940
 gtgacgggga tgtcatggtg gatgaaaacg gtaagaccaa gttgtttgat ggccgctcgg 3000
 gcgagccgta taagtacccc atttcgggtg gctacatgta catgctcaag ctgcaccact 3060
 tgggtggatga gaagattcac gcgcgttcta ccggcccata ctccatgatt acgcagcagc 3120
 cgttgggttg taaggccag ttcgggtggtc agcgtttcgg tgagatggag gtgtgggcga 3180
 tgcaggcgta cgggtgctgc tacaccctgc aggagctgct caccattaag tcggatgacg 3240
 tgggtgggtcg tgtgaaggct tatgaggcga tcgtcaaagg cgataacatc cctgaccggg 3300
 gtatcccggg gtctttcaag gtgttgctca aagagctgca gtcgctgtgc ct 3352

<210> 110

<211> 3176

<212> DNA

<213> corynebacterium ulcerans

<400> 110

tctcccgcga gaccaagtca gtggccgaca tccccggggc tcccgaacgt ttttcgttcg 60

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ccaaaattac ggaacctatt gaggtcccgg gacttctcga tattcagcta gattccttcg	120
catggctcat tggcacgcct gagtggcgtg cccgccagca ggaggagctg ggtgaaaacg	180
tccgcgtaac cagcggactg gaagacatcc tggaggagct ctctccgatt caggattatt	240
ccggaaatat gtcattgtct ctctcggagc cacgcttcga ggacatgaag aacactatcg	300
atgagtgtaa agacaaggac attaactatt ctgcgccgct ttatgtgact gcagaattca	360
tcaacaacga aactcaggag atcaagtccc agactgtctt catcggtgac tccccgatga	420
tgaccaacaa gggaacattc attgttaacg gcaccgagcg tgtcgtggtc tcccagcttg	480
ttcgttcgcc tgggtgtttac ttgaccaga cgattgataa gtccaccgag cgtccactgc	540
actctgtgaa ggtgatccct tctcgcgggtg catggttgga attcgacgtg gacaagcgcg	600
acaccgttgg tgtgcgatc gaccgcaagc gtcgccagcc ggtgacggtt ctgctcaagg	660
ctcttggttg gaccaccgag cagatcacgg agcgccttgg cttctccgaa attatgatgt	720
ccacgctcga gtcagacggt gtagcgaaca ccgatgaggc tctgctggag atctaccgca	780
aacagcgctc gggcgagcag ccgactcgtg acctcgaca gtcactgcta gacaacgcct	840
tcttccgcgc gaagcggtac gaccttgcca aggttgagc ctacaaagtg aaccgcaaac	900
tcggtcttgg tggagacaat gagggcttga tgaccctcac cgagcaggac atcgccacca	960
ccctcgagta cctcgtacgc ctccatgcag gcgagagcac catggttgca ccaaacggcg	1020
atgtgattcc tgtggacaca gatgacatcg accactttgg taaccgtcgt ctgcgtagcg	1080
tcggagagct gatccagaac caggctccgc tgggtctgtc ccgcatggag cgcgtaggtc	1140
gcgagcgcac gacaaccag gatgcggagt ccattactcc tacctccctg atcaacgtgc	1200
gcccggtttc tgctgccatc cgcgagttct ttggtacctc ccagctctcg cagttcatgg	1260
accagaacaa ctccctgtct ggccttactc acaagcgtcg tctctctgct ctgggccag	1320
gccccctttc gcgtgagcgc gctggcatcg aggttcgaga cgttcacgct tctcactacg	1380
gccgtatgtg cccgattgag actcccgaag gtccgaacat tggtttgatt ggttccttgg	1440
cttcctatgc acgagtgaac tctttcggat tcattgagac tccttaccgc aaggtagaaa	1500
acggtgttct caccgatcag atcgactacc tcacagcaga tgaggaagac cgctttgtgg	1560
tgggccaggc tcacgttgag gtggacgcaa acggcaagat cactgcggac agcgtagcg	1620
tgcgtgtgaa gaatggtgac attcaggtcg tcgcaccgga aagcgtagat tatctcgacg	1680
tttccccacg tcagatgggt tctgtggcta ccgccatgat tccgttcctt gagcacgacg	1740
acgctaaccg tgccctcatg ggcgcgaaca tgcagcgtca ggctgtgccg ctgggttcgtt	1800
cggagctcc gttcgttga accggcatgg agcgtcgtgc tgcttatgac gccggcgacc	1860
tcatcatcaa caagaaggct ggcgctgtag aaacgtctc cgctgacttc atcaccgtga	1920
tggctgatga cggcaccgc gagacctaca tgctgcgcaa gttcgagcgc accaaccagg	1980
gcacctgcta caaccagatc ccattggtga acttgggcga ccgcgttgag gctggacagg	2040
ttcttgcaga tggccccggg actcacaatg gtgagatgtc gcttggacgt aacctcctcg	2100

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ttgCGttcat	gccttgggaa	ggccacaact	acgaggacgc	tattatcctc	aaccagcgtg	2160
ttgtggaaga	ggacatcctt	acttcgatcc	acatcgagga	gcacgagatt	gatgcccgcg	2220
acaccaagct	tggtgccgag	gagattactc	gtgagatccc	gaatgtgtcc	gaggatgtgc	2280
tcaaggacct	cgacgagcgc	ggtatcgtcc	gcatcggcgc	agatgtccgc	gatggcgata	2340
tcttgggtggg	taaggtcacg	cctaagggcg	agaccgagct	gacccctgaa	gagcgcctgt	2400
tgcgtgcaat	cttcggtgag	aaggcacgcg	aggttcgcga	tacctctatg	aaggttcctc	2460
acggcgagac	cggtaaagtc	atcggcggtc	gtcgtttctc	ccgtgaagac	gatgacgatc	2520
tcgcacctgg	cggttaacgag	atgattcgcg	tttacgttgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgataa	gctcgtcgtt	cgccacggta	acaaggggtgt	tggtggcaag	attcttccgc	2640
aggaagatat	gccgttcatg	cctgacggta	ccccggttga	catcatcctg	aacacgcacg	2700
gtgtgcctcg	tcgtatgaac	atcggccagg	ttctggaagt	ccaccttggg	tggttggtcg	2760
ctgccggttg	gaagatcgat	cctgaagatc	ctgctaacgc	tgagctgctg	aagactctgc	2820
ctgaggagct	atacgacgtc	cctgctggtt	cgctcaccgc	aacccagtg	ttcgacggcg	2880
ctaccaacga	ggaagttgct	ggtcttcttg	ccaactcccg	tccaaaccgc	gacggcgacg	2940
tcatggtgga	cgaaaacggc	aaggcacagc	ttttcgacgg	ccgttctggc	gagcctttcc	3000
catacccagt	gtctgtcggc	tacatgtaca	tgctgaagct	gcaccacttg	gttgatgaga	3060
agatccacgc	acgttccacc	ggcccttact	ccatgattac	tcagcagccg	ctgggcggta	3120
aggcgagtt	cggtggacag	cgcttcggcg	aatggaggt	gtgggcattg	caggca	3176

<210> 111

<211> 3172

<212> DNA

<213> *Corynebacterium urealyticum*

<400> 111

tctcccgcc	gaccagttca	gtggccggaa	tccccggagc	ttcgactcgc	tactctttcg	60
cgaagatcga	cgccccgatc	gaggttccag	gccttcttga	cctccaacga	gagtccttcg	120
cctggctcgt	cggcgccccg	gagtggcgcg	cccgcattga	ggccgaggct	ggggagggag	180
tccgcgtcac	gagcggactg	gaggacattc	tcgaagagct	gtccccatt	gaggattatt	240
cggaaaacat	gtccctcacg	ctctcggagc	cacgcttcga	cgacatgaag	acctccatcg	300
acgaggccaa	ggaaaaggac	atcaactacg	cggcaccgct	gtacgtgacc	gcggagttca	360
ccaacgcccc	gtccggcgaa	attaagtccc	agaccgtctt	catcggcgat	ttcccgatga	420
tgaccgacaa	gggcaccttc	atcatcaacg	gcaccgagcg	tgctcgtcgtc	tcccagctgg	480
tccgctcccc	gggcgtgtac	ttcgatgagt	cgatcgacac	ctccaccgag	cgcccgctgc	540
acggcgtgaa	ggcatcccg	tcccgcggtg	catggctgga	gttcgacgtc	gataagcgcg	600

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acaCcgTcgg	cgtccgcac	gaccgtaagc	gccgccagcc	ggtgaccgtc	ctgctgaagg	660
ccctcggcct	gaccacccag	gagatcaccc	accgcttcgg	cttctccgag	atcatgatgt	720
ccaCctcga	gaaggatggc	gtcgagaaca	cggacgaggc	actgctggag	atctaccgca	780
agcagcgctc	aggcgagtcc	ccgaccgcg	actccgcgca	ggccctgctg	gagaactcct	840
tcttccgccc	gaagcgctac	gacctggcga	aggctggccg	ctacaaggtc	aaccgcaagc	900
tcggcctcgg	tggcgacacc	gacggcacca	tgaccctgac	cgaggaagac	atcctcacca	960
cgaTcgagta	cctcgtccgc	ctgcacgctg	gcgagcgcac	catgacctcc	ccggagggcg	1020
tggagatccc	gatcgaggtc	gacgacatcg	accacttcgg	taaccgccgc	ctgcgtacgg	1080
tcggcgagct	gatccagaac	caggctccggg	ttggtctgtc	ccgcatggag	cgcgtcgtcc	1140
gcgagcgcat	gaccacgcag	gacgccgagt	ccatcacccc	gacctccctg	atcaacgtgc	1200
gtcCggtctc	ggcagcgatc	cgcgagttct	tcggtacctc	gcagctgtcc	cagttcatgg	1260
accagaacaa	ctccctgtcc	ggcctgaccc	acaagcgccg	tctgaacgcg	ctgggtccgg	1320
gtggtctgtc	ccgtgagcgc	gctggcctcg	aggctccgcga	cgttcacccg	tctcactacg	1380
gccgcatgtg	cccgattgag	accccagagg	gcccgaacat	tgggtctgatc	ggttccctgt	1440
cctCctacgc	ccgcgtgaac	ccgttcgggt	tcacgagac	gccgtaccgc	cgcgtcgtcg	1500
atggtcagat	caccgacgag	gtcgagtact	tcaccgcgga	tgaagaggac	cgtcacgtca	1560
tcgctcaggc	gaatacgccg	ttcgatgcgg	acatgaagtt	cactgaggac	cagattgagg	1620
tccgtctgcg	cggcggcgac	gtggaggctc	tcccggcaag	ccagggtgat	tacatggacg	1680
tctCcccgcg	ccagatggtc	tccgtcgcaa	ccgcgatgat	tccgttcctg	gagcacgacg	1740
acgCcaaccg	tgccctcatg	ggtgcgaaca	tgacgcgtca	ggctgtgcca	ctgctgcgcg	1800
ccgaggcccc	gtacgtcggc	accggtatcg	agcagcgcg	tgcgtagac	gccggtgacc	1860
tgaTcatcgc	cccgaaggct	ggtgtggtgg	agtacgtctc	cgctgactac	atcaccatca	1920
tggacgatga	gggcatccgc	gataccttca	tgctgcgcaa	gttcgagcgc	accaaccagg	1980
gcacCagcta	caaccagaag	ccactgggtca	accaggggtga	ccgcgtcgag	gccggccagg	2040
tcacTcgccga	cggctccggc	accgataacg	gtgagatggc	gctgggtaag	aacctgctcg	2100
tcgCcttcat	gccgtgggag	ggccacaact	acgaggatgc	aatcatcctc	tcccagcgca	2160
tggTtgagga	agacgtgctg	acctcgatcc	acatcgagga	gtacgagatc	gatgcccgcg	2220
acaCcaagct	gggcccggag	gagatcaccc	gcgacatccc	gaacgtcggc	gaggacgtcc	2280
ttgctgacct	ggatgagcgc	ggtatcgctc	gcacggtgc	ggacgtccgc	gacggtgaca	2340
tcctcgTcgg	taaggtcacc	ccgaagggtg	agacggagct	gaccccgag	gagcgcttgc	2400
tgcgcgccat	cttcggtgag	aaggcccgcg	aggttcgcga	tacctccatg	aaggttccgc	2460
acggtgagac	cggcaaggtc	atcggcgctg	gcgtcttctc	ccgcgaggac	gacgacgacc	2520
tcgCcgctgg	tgtcaacgag	atggctccgc	tctacgtcgc	ccagaagcgc	aagatccagg	2580
acggcgataa	gctcgccggc	cgccacggca	acaagggtgt	cgtcggcaag	atcctgccgc	2640

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

aggaggatat gccgttcctg ccggacggta ccccggtgga catcatcctg aacacccacg 2700
gtgtgccgcg tcgtatgaac attggtcagg tcctggaggt gcacctgggc tggctggcga 2760
aggccggttg gcaggtcgac accaactccg acgacccgaa gatcaaggcc atgctggaga 2820
cgctgccgga ggatctctac gacgttcctg ccgactccct gacctccacc ccggtgttcg 2880
acggtgcgtc caacgccgag ctgtccgggtc tgctgcgctc ctgcgccccg gaccgcgacg 2940
gtatccgcct ggtgatgac ttcggttaagg cgcagctgat cgacggccgt actggtgagc 3000
catacgagca cccgatctcc gtgggctaca tgtacatgct gaagctgcac cacctggctg 3060
atgagaagat tcacgcccggt tccaccgggtc cttactccat gattacccag cagccgctgg 3120
gtggttaaggc ccagttcggg ggccagcgct tcggcgagat ggaggtgtgg gc 3172

```

<210> 112

<211> 3343

<212> DNA

<213> *Corynebacterium variabilis*

<400> 112

```

tctcccgcga gaccagttcc acggccggaa tccccggggc ttcgcatcga tactccttcg 60
cgaagatcga tgccccgatc gaggtgcccc gtcttctcga cgttcagaga gagtcccttcg 120
cctggctcgt cggcacgccg gagtggcggtg cccgtcggca ggcccaggca gaggaaggga 180
cccgcgtcac cagcgggtctc gaggacatcc tcgatgagct ctcccctgtc gaggactact 240
ccgagaacat gtccctgacc ctgtccgagc cgcgattcga cgacgtgaag aacacgatcg 300
acgagtgcaa ggacaaggac atcaactact ccgcaccgct ctacgtgact gcggagttca 360
ccaacgccct ctccggcgag atcaagagcc agaccgtctt catcggtgat ttcccgatga 420
tgacggacaa gggcacgttc atcatcaacg gcaccgagcg tgtcgtcgtg tcccagctcg 480
tccgtcctcc gggcgtctac ttcgacgagt ccatcgacgc gtccaccgag cgtccgctgc 540
acgccgtgaa ggtgatccct tcccgcgggtg cgtggctgga gttcgacgct gacaagcgcg 600
acaccgtcgg tgtccgcatc gaccgcaagc gccgccagcc ggtcaccgtc ctgctgaagg 660
cactgggtct gacgaccgag gagatcaccg agcgtctcgg attctccgag atcatgatga 720
ccaccctcga gaaggacggc gtcgccaaca ccgacgaagc cctcctcgag atctaccgca 780
agcagcgcgc cggtgagtcg ccgacccgcg actccgccca ggctctgctg gagaacagct 840
tcttcaaggc gaagcggtac gacctggcga aggtcggtcg ctacaaagtc aaccggaagc 900
tcggcctcga cggcgacacc ggcgcgatga ccctgaccga gcaggacatc ctcaccacca 960
tcgagtacct cgtgcgtctg cagccgggtg agaggtcgat gacctccccg gacggcaccg 1020
agatcccgct gggatccgac gacatcgacc acttcggtaa ccgtcgtctg cgtaccgtcg 1080
gtgagctgat ccagaaccag atccgcgtgg gcctgtcccc catggagcgt gtcgtccgcg 1140

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

agcggatgac	cacgcaggac	gccgagtcca	tcacgccgac	ctcgtctgac	aacgtgcgcc	1200
cggctctccgc	ggccatccgc	gagttcttcg	gtacctccca	gctgtcccag	ttcatggacc	1260
agaacaactc	gctgtcgggt	ctgaccacaca	agcgtcgtct	gtccgccctg	ggccccggtg	1320
gtctgtcccg	tgagcgcgcc	ggcctcgagg	tccgtgacgt	ycacgcgtcc	cactacggcc	1380
gcatgtgccc	gatcgagacc	cctgagggtc	cgaacatcgg	tctgatcggg	aacctcgcga	1440
cctacgcccc	cgtgaacccc	ttcggcttca	tcgagacccc	gtaccgtcgc	gtcgacaacg	1500
gtgtcatcac	cgaccagggt	gactacctga	ccgccgatga	agaggaccgc	cacatcatcg	1560
cccaggcgaa	gaccccggtc	gatgccgagg	gccgcttcgt	cgacgagcag	atcgagggtc	1620
gtcttcgtgc	cggcgacgtc	gaggtcgttc	cggccaccga	ggtcgactac	atggacgtct	1680
ccccgcggca	gatggtctcc	gtgggtaccg	cgatgatccc	cttcctcgag	cacgacgacg	1740
ccaaccgtgc	cctcatgggt	gcgaacatgc	agaagcaggc	tgtgccgctg	ctgctgtggc	1800
agggcccgta	cgtcgggtacc	ggcatggagc	tgcgtgccgc	ctacgacgcc	ggtgacgtca	1860
tcgtcacccc	gaaggccggt	accgtcgagt	acgtctccgc	cgactacatc	accatcatgg	1920
acgatgacgg	cgtgcgcgac	acctacatgc	tgcgcaagtt	cgagcgcacc	aaccagggca	1980
cctgctacaa	ccagatcccc	ctggtcgacc	agggtcagcg	cgtcgaggcc	ggtcaggcca	2040
tcgccgacgg	ccccgggtacc	cgcaacggcg	agatgtcgct	gggtcgtaac	ctcctcgtgg	2100
cgttcatgcc	gtgggaaggc	cacaactacg	aggacgccat	catcctcaac	cagcgcgtcg	2160
tggaggagga	tctcctcacg	tcgatccaca	tcgaggagca	cgagatcgat	gcccgggaca	2220
ccaagctcgg	cccggaggag	atcacccgcg	acatcccgaa	cgtcgggtgag	gacgtcctcg	2280
cagacctcga	cgaccgcggt	atcgtccgca	tcggtgccga	cgtcctgtac	ggtgacatcc	2340
tcgtcggtaa	ggtcaccccc	aagggcgaga	ccgagctgac	cccggaggag	cgactgctgc	2400
gcgccatctt	cggtgagaag	gcccgcgagg	tccgcgacac	ctccatgaag	gtgccccacg	2460
gtgagaccgg	caagggtcatc	ggcgtccgcg	tgttctcgcg	cgaggacgac	gacgacctgg	2520
cccccgcggt	caaccagatg	gtccgcgtct	acgtcgccca	gaagcgcaag	atccaggacg	2580
gcgacaagat	ggccggccgc	cacggcaaca	aggggtgtcgt	cggcaagatt	ctgccgcagg	2640
aggacatgcc	cttcctgccg	gacggaaccc	cggtcgactt	catcctgaac	accacgggtg	2700
ttccgcgtcg	tatgaacatc	ggtcagggtc	tcgagacca	tctcggctgg	ctcgccaagt	2760
acggctggac	cgtggacacc	cactccgagg	acccgaagggt	ccaggccatg	ctcaacacgc	2820
tgccggagga	tctctacgag	gttccgccgg	agtcgctggg	cgccaccccg	gtgttcgacg	2880
gtgccgagaa	cgaggagatc	tccggtctgc	tccgctcgat	caacccgaac	gccgacggca	2940
tgaagctgac	cgacgagttc	ggcaaggccg	tgctcatcga	cggtcgctcc	ggcgagccct	3000
tcccgtaccc	cgtctcgggt	ggctacaagt	acatgctgaa	gctgcaccac	ctggtcgacg	3060
agaagatcca	cgcccgttcc	accggtccgt	actccatgat	cacccagcag	ccgctcgggtg	3120
gtaaggccca	gttcgggtgga	cagcgcttcg	gtgagatgga	ggtgtggggc	atgcaggcgt	3180

H52 437 C12 MD.ST25.txt

acggcgcggc ctacaccctc caggagctgc tcaccatcaa gtccgatgac gttgtcggcc 3240
 ggggtgaaggt ctacgaggcc atcgtcaagg gcgagaacat cccggatccg ggcattccccg 3300
 agtccttcaa ggtcctcctc aaggagctgc agtcctgtg cct 3343

<210> 113

<211> 3296

<212> DNA

<213> corynebacterium vitaeruminis

<400> 113

tctcccgcc gaccaaggcc gacatccctg gggctccaaa acgtaagtcg tttgcaaaga 60
 ttacggaacc aatcgaggtc cgggacttc ttgatattca gctcgactcc tttgcttggc 120
 tcgtcggcac gccggagtgg cgtgcgcgca agcaggagga gctgggtgag ggcgcccgcg 180
 tcacaagcgg actcgaggac atcctcgagg agctctcgcc gatccaggat tactctggaa 240
 acatgtctct gtctctgtca gagccgcgct tcgaggacat gaagaacacc atcgaagagg 300
 ccaaggacaa ggacatcaac tactccgcgc cactgtacgt gaccgcagag ttcattcaaca 360
 atgacacca ggagatcaag tctcagaccg tcttcattcg cgacttcccg atgatgaccg 420
 acaagggcac gttcatcgtc aacggcaccg agcgtgtcgt cgtctcccag ctggttcgtt 480
 ccccgggcgt ctacttcgat cagacgatcg acaagtccac cgagcgcccg ctgcaactccg 540
 tgaagggtgat cccctcccgc ggcgcgtggc tcgagttcga cgtggacaag cgcgacaccg 600
 tgggcgtgcg catcgaccgc aagcgccgcc agccggtcac cgtcctgctg aaggccctcg 660
 gctggaccac cgagcagatc acggagcgct tcggcttctc cgagctcatg atgtccaccc 720
 tcgaggcgga cggcgtggcc aacaccgacg aggccttgcg ggagatctac cgcaagcagc 780
 gcccggggcga gcagccgacc cgcgacctcg cgcagtcctt gctggacaac tccttcttcc 840
 gcgcCaagcg ctacgacctg gccaaggctc gccgctacaa ggtcaaccgc aagctggggc 900
 tgggcggcga caacgacggc ctcatgacct tgaccgaaga ggacatcgcc accacgctcg 960
 agtaCctcgt gcgcctgcac gcgggcgaga cctcgatgac ctgcctgtcc ggcaccgtca 1020
 tcccggtcga gaccgacgac atcgaccact tcggcaaccg ccgcctgcgc accgtcggcg 1080
 agctcatcca gaaccaggtc cgcgtggggc tgtcccgcgt ggagcgctc gtgcgcgagc 1140
 gcatgaccac ccaggacgcc gagtcgatca cgccgacctc gctgatcaac gttcggccgg 1200
 tctccgccgc catccgtgag ttcttcggaa cctcccagat gtcgcagttc atggaccaga 1260
 acaactccct gtccggtctg acgaacaagc gccgcctctc ggccctgggc cccggcgggc 1320
 tgtccgcgca gcgcgccggc atcgaggctc gcgacgttca cgctctcac tacggccgca 1380
 tgtgcccgat tgagactcct gagggcccga acatcgggtc gatcggcgcc ctggcctctt 1440
 acgcccgcgt gaaccccttc ggcttcatcg agaccccta ccgcaaggct gaaaacggca 1500

H52 437 C12 MD.ST25.txt

agctgacgga ccagattgac tacctgaccg ccgacgagga ggaccgcttc cgcgtcgccc 1560
 aggccaagac cgccgtcgac gccgagggca acatcatcga cgatcgcgtc accgtccgca 1620
 tgaagaatgg cgacatcgcc gtcgtctccg gcgacgagat cgactacatg gacgtctcgc 1680
 cgcgccagat ggtctccgtg gctaccgcaa tgatcccgtt cctcgagcac gacgacgcca 1740
 accgtgccct catgggtgcg aacatgcagc gccaggccgt gccgctgggt cgttccgagg 1800
 ctccgctggt cggtagccgc atggagctgc gcgccgccta cgacgcgggc gacctcatca 1860
 tcaacaaggc cgccggcgtc gtcgagaacg tctgcgccga ctacatcacc gtcatgcagg 1920
 acgacggcct gcgcgagacc tacctgctgc gtaagttcga gcgcaccaac cagggcacct 1980
 gctacaacca gaagccgctg gtcaacatcg gcgaccgctg cgaagacggc caggtgctgg 2040
 ccgatggccc gggcaccaag gacggcgaga tgtcgctcgg ccgcaacctg ctggtcgcgt 2100
 tcatgccgtg ggagggccac aactacgagg acgccatcat cctcaaccag cgcgtggtgg 2160
 aggaggacat cctcacctcg atccacatcg aggagcacga gatcgacgcc cgcgacacca 2220
 agctcgggtg cgaggagatc acccgtgaga tcccgaacgt gtccgaggac gtgctcaagg 2280
 acctcgacga gcgcggcatc gtccgcatcg gcgccgacgt ccgcgacggc gacatcctgg 2340
 tcggttaaggc caccgccgaag ggcgagaccg agctgacccc ggaggagcgc ctgctgcgcg 2400
 ccatcttcgg cgagaaggcc cgcgagggtcc gcgacacctc catgaagggtg ccgcacgggtg 2460
 agaccggcaa ggtcatcggc gtccgcccgt tctcccgcga ggacgacgac gatctggccc 2520
 cgggcgtgaa cgagatgatc cgcgctctacg tcgctcagaa gcgcaagatc caggacggcg 2580
 acaagctcgc cggccgccac ggcaacaagg gcgtcgtggg caagatcctg ccggccgagg 2640
 acatgccgtt cctgccggac ggcaccccgg ttgacatcat cctcaacacc cacggtgtgc 2700
 cgcgtcgtat gaacatcggc caggtgctcg aggttcacct gggctgggtg gctgccgccg 2760
 gttggcacgt ggacccggcc gaccggaaga acgcagagct gcttaagggtg ctgccggagg 2820
 acctctacga cgtcccggct ggcacgctca ccgcgacccc ggtgttcgac ggcgcctcca 2880
 acgaggagct ggctggcctg ctcgccaact cgaacccgaa ccgcgacggc gacgtcatgg 2940
 tcgacgagaa cggcaaggcc accctgttcg acggccgctc ccggcagccc ttcccgtagc 3000
 cgggtgtccgt tggctacatg tacatgctga agctgcacca cctggtcgac gagaagatcc 3060
 acgcccgtc caccggcccg tactccatga ttaccagca gccgctgggt ggttaaggccc 3120
 agttcgggtg ccagcgcttc ggcgagatgg aggtgtgggc aatgcaggca tacggcgctg 3180
 cctacaccct gcaggagctt ctgactatca agtctgacga cgtggtcggc cgcgtgaagg 3240
 tctacgaggc gatcgtcaag ggcgagaaca tcccgatcc gggcatccc gagtgc 3296

<210> 114

<211> 3447

<212> DNA

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<213> Corynebacterium xerosis

<220>

<221> misc_feature

<222> (1818)..(1818)

<223> n représente A, T, C ,G ou I

<400> 114

```

ttggcagtct cccgccagac caaggcagtg gccggtattc ccggagcttc gaagaggtac      60
tctttcgcga agatcagcga gccgattccg gttccgggtc ttctcgatct gcagcgtgag      120
tcgttcgcat ggctcatcgg cacgcccagag tggcgcgccc gccggcagga ggaactcggc      180
gacggggctc aggtcaccag tggactcgag gacatccttg acgagctgtc cccgatcgag      240
gactactcgc agaagatgtc cctcaccctg tccgaccctt ggttcgactc cgtgaagaac      300
acggtggacg aatgcaagga caaggacatc aactactcgg cgccgctgta cgtcacggcc      360
gagttcacca accgagagac cggcgaaatc aagtcgcaga cggctcttcac cggcgatttc      420
ccgatgatgt cgcacaaggg caccttcatc gtgaacggca cggagcgcgt cgtcgtgtcg      480
cagctcgtcc gttccccggg cgtctacttc gacgagacca tcgacaagtc gaccgagcgc      540
cccctgcact ccgtcaagat catcccgtcg cgcggtgctg ggctggagtt cgacgtcgac      600
aagcgggaca ccgtcggcgt ccgcatcgac cgcaagcgcc gccagccggt caccgtgctg      660
ctgaaggcct tcggctggac caccgaggag atcaaggagc gcttcggctt ctccgagatc      720
atgatggcca ccctcgagaa ggacggcgct gccaacaccg acgaagccct cctagagatc      780
taccgcaagc agcgcgccgg cgagccgccc acgcgcgagt ccgcgatggc gctgctcgag      840
aacaacttct tcaagcccaa gcgctacgac ctggccaagg tcggccgcta caaggtcaac      900
cgcaagctgg gcctcggcgg cgacggcgct ggcgagatgg tcctcaccga gcaggacatc      960
gccaccacca tcgagtacct ggtgcgcctg cacgacggcg agaagaccat gacctccccg     1020
gacggcccgcg aggtcccggg cgaggctcgac gacatcgacc acttcggcaa ccgtcgcctg     1080
cgcaccgtgg gcgagctcat ccagaaccag gtccgcgtcg gcctgtcgcg catggagcgc     1140
gtcgtcccgcg agcgcgatgac caccagggac gtcgaatcga tccagccgac caccctgac     1200
aacgtccgcc cggctctccg gccgatccgc gagttcttcg gcacgtccca gctgtcgag     1260
ttcatggacc agaacaactc gctgtccggc ctgaccaca agcgcgcctt gtcggcgctg     1320
ggccccggcg gcctgtcgcg cgagcgcgcc ggctcgagg tccgcgacgt ccaccgctcg     1380
cactacggcc gcatgtgccc gatcgagacg ccggaaggcc cgaacatcgg cctgatcggc     1440
tcgctgtcgg tctacgcccg cgtgaacccg ttcggtttca tcgagacccc gtaccgcccg     1500
gtcgtcgacg gcaagctgac caccgaggtc gactacctga ccgccgacga agaggaccgt     1560
ttcgtcgtcg cgcaggcgaa cacgccggtc gacgagaacg gccagttcgt caacgagacg     1620

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ctgcccgtcc gcaagaaggg cggcgacgtc gaggtcgtcc gcgccaccga ggtcgactac 1680
 atggacgtgt cgccgcgcca gatggtgtcg gtcgccaccg ccatgatccc gttcctcgag 1740
 cacgacgacg ccaaccgtgc cctgatgggc gcgaacatgc agcgccaggc cgtgccgctc 1800
 ctgcgcgccg agggcccntt cgtgggcacc ggcatggagc agcgcgccgc atacgacgcc 1860
 ggtgacctgg tcatcgcgcc gtgcgccggc gtggtcgaga ccgtgtccgc ggacttcac 1920
 accatcatgg atgacgaggg ccagcgccac acgttcaccc tgcgcaagtt cgagcgacc 1980
 aaccagggca ccagctacaa ccagaagccc ctggtcgacg agggcgaccg cgtcgaggcc 2040
 ggccaggtca tcgccgatgg cccgggcacc gacaacggcg agatggcgct gggcaagaac 2100
 ctgctcgtcg cttcatgcc gtgggagggc cacaactacg aggacgcat catcctcaac 2160
 cagcgcatgg tggaggacga catcctcacc tcgatccaca tcgaggagca cgagatcgat 2220
 gcgcgcgaca ccaagctggg cccggaggag atcaccggg agatcccgaa cgtcggcgag 2280
 gacatgctca aggacctga cgaccgggc atcgtgcgca tcggcgccga cgtccgcgac 2340
 ggcgacatcc tgggtgggcaa ggtcacgccg aaggcgaga ccgagctgac cccggaggag 2400
 cgcttgctgc gcgccatctt cggcgagaag gcccgcgagg tgcgacac ctccatgcgc 2460
 gtgccccacg gcgagtcgg caaggtcatc gggtcccg tgttctcgcg cgaggacgac 2520
 gacgatctgg ccccgggcgt caacgagatg atccggtct acgtcgcca gaagcgcaag 2580
 atccaggacg gcgacaagat ggccggccgc cacggcaaca agggcgatc cggcaagatc 2640
 ctgccgcagg aggacatgcc cttcctgccg gacggcacc cggtcgacat cctgctgaac 2700
 acccacggcg tgccgcgccc aatgaacatc ggccaggttc tcgaggtgca cctcggtg 2760
 ctggcgagg ccggtggac catcgagggc gaccggatt gggccaagcg ccttccggcg 2820
 gagcttcacg acgtccggc cgactcgctc gtggccacc cgggtgtcga cggtcggag 2880
 aacgaggagc tcgccggcct gctggcgctc tccggtccgg acccgacgg cgacgtgctg 2940
 gtcaacgcgg acggcaaggc gcagctgac gacggccgct ccggtgagcc gttcccgctc 3000
 ccggtgtcgg tgggtacat gtacatgctc aagctgcacc acctggtgga cgagaagatc 3060
 cacgcccgtt ccacggggcc gtactcgatg atcacgcagc agccgctggg cggcaaggcc 3120
 cagttcggtg gccagcgtt cggcgagatg gaggtgtggg ccatgcaggc gtatggcgcc 3180
 gcctacacc tgcaggagct gctgaccatc aagtccgacg acgtcgctcg ccgctgaag 3240
 gtctacagg cgatcgtgaa gggcgacaac atcccgatc ccggtatccc ggagtcgttc 3300
 aaggtgctcc tcaaggagct ccagtcgctg tgcctcaacg tcgaggtgtt gtccgccgac 3360
 ggcgctcccg tggagctcag ctccacggac gacgacgagc tggaccacgc cacggcctcg 3420
 ctgggcatca acctgtccc tgacgaa 3447

<210> 115

<211> 3357

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<212> DNA

<213> *Rhodococcus equi*

<400> 115

tctcccgccca gaccaaggca gtagccggaa tccccggagc cccccgaagg gtttcgttcg	60
cgaaaattcg cgaacccctc gaggtcccag ggctcctcga tctacagact gattcgttcg	120
aatggttgggt cggctcgccg agttggcgcg agcgcgcggc cgcacgccgc gacggagcgg	180
tgaccggtgg tctcgaagag atcctggccg agctctcgcc catcgaggac ttctccgggt	240
cgatgtcgct gtccttctcg gacccgcgct tcgacgaggt caaggcctcg gtcgacgagt	300
gcaaagacaa ggacatgacc tacgcggcgc cgctgttcgt caccgctgag ttcataca	360
acaacaccgg tgagatcaag agccagacgg tcttcatggg tgacttcccg atgatgaccg	420
acaagggcac gttcatcatc aacggcaccg agcgcgctcg cgtgtcgcag ctggtccgtt	480
cgccggggtg gtacttcgac gagtccatcg acaagagcac cgagaagacc ctgcacagcg	540
tcaaggtcat cccgggcccgt ggcgcgtggc tcgagttcga cgtcgacaag cgcgacaccg	600
tcggtgtccg catcgaccgc aagcgccgcc agccggtcac gacgctgctc aaggcgctcg	660
gcatgaccga cgaggagatc cgcgagcggg tcggcttctc ggagatcatg atggccaccc	720
tggagaagga tccggccaag aacaccgacg aggccctgct cgacatctac cgcaagctgc	780
gtccgggcca gccgccgacc aaggagagcg cgcagaccct cctggagaac ctgttcttca	840
aggacaagcg ctacgacctc gctcgcgtgg gccgctacaa gatcaacaag aagctgggccc	900
tgaacaccgg tctgccgatc gaggcgtcga ccctcaccga ggacgacatc gtcaccacga	960
tcgagtacct ggtgcgtctg cacgccggcg acaccatgat gaccgctccg ggccggcgctg	1020
aggttcccgt cgaggtcgac gacatcgacc acttcggcaa ccgctgctctg cgcacgggtg	1080
gcgagctgat ccagaaccag atccgcgtgg gcctgtcccc catggagcgc gtcgtccgcg	1140
agcgcatgac gactcaggac gtcgagggca tcacgccgca gaccctgatc aacatccgcc	1200
cggctcgtcg cgcgatcaag gagttcttcg gaacctccca gctgtcgcag ttcattggacc	1260
agaacaaccc gctgtcgggc ctgaccacaa agcgtcgtct gtcggcgctg ggccccggcg	1320
gtctgtcccc tgagcgcgcc ggcctcgagg tgcgagacgt ccacccgctg cactacggcc	1380
gtatgtgccc gatcgagacc cccgaggggc cgaacatcgg tctgatcggg tcgctgtccg	1440
tgtacgcgcg ggtcaacccg ttcggcttca tcgagacccc gtaccgcaag gtcgagaacg	1500
gtcagctcac cgaccagggt gactacctga ccgcggacga ggaggaccgc cacgtcgtgg	1560
cgcaggccaa ctgcgccgtc gacgcgaacg gccgcttcac cgaggaccgc gtcctgggtcc	1620
gtcgtaaggg cggcgagggt gagttcgtct cgtcctccga cgtcgactac atggacgtct	1680
cgccgcgcca gatgggtctc gtcgcgaccg cgatgattcc gttcctcgag cacgacgacg	1740
ccaaccgtgc cctgatgggc gcgaacatgc agcgtcaggc ggttccgctg gtccgcagcg	1800
aggcaccgct ggtcgggtacc ggcattggagt tgcgtgccgc ggtcgacgcc ggcgacgtca	1860

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcgtcaccga	gaagaccggt	gtggtcagag	aggtctcctc	cgactacgtg	acggtcatgg	1920
ccgacgacgg	cagccgcacc	acgtaccgcc	tgcgcaagtt	cgcgcgctcg	aaccagggca	1980
cgtgcgccaa	ccagcgtccg	atcgtggacg	agggtcagcg	ggtcgaggcc	ggccaggtgc	2040
tggccgacgg	cccctgcacc	gagaacggtg	agatggcgct	cggcaagaac	ctgctcgtgg	2100
cgatcatgcc	gtgggagggc	cacaactacg	aggacgcgat	catcctgtcg	cagcgcctcg	2160
tggaagagga	cgctctcacc	tcgatccaca	tcgaggagca	cgagatcgat	gcccgcgaca	2220
ccaagctcgg	tgccgaggag	atcaccggg	acatcccgaa	cgtctccgac	gaggtgctgg	2280
ccgatctcga	cgagcgcggc	atcgtccgca	tcggtgccga	ggtcgcgac	ggcgacatcc	2340
tggtcggcaa	ggtcaccccg	aaggcgaga	ccgagctgac	ccccgaggag	cgctgtctcc	2400
gcgcgatctt	cggtgagaag	gcccgcgagg	ttcgcgacac	gtcgtgaag	gttcgcgacg	2460
gtgagtcgg	caaggatc	ggtatccgcg	tgttctcgcg	cgaggacgac	gacgacctgc	2520
ctccgggcgt	caacgagctg	gtccgcgtct	acgttgccca	gaagcgcaag	atccaggacg	2580
gcgacaagct	cgccggccgc	cacggcaaca	agggcgatc	cggcaagatc	ctccgcgagg	2640
aggacatgcc	gttctgccc	gacggcacc	cggtcgacat	catcctgaac	accacgggtg	2700
ttccgcgtcg	tatgaacatc	ggccagggtc	tcgagacgca	cctcggctgg	atcggcaaga	2760
ccggctggaa	cgtgcagatc	gccggcgacg	gttcgcgccc	ggactgggct	gcgacgtgc	2820
ccgaggagat	gctgtccgca	ccggccgact	cgaacatcgc	caccccggtg	ttcgacggcg	2880
ccaaggagga	cgagctcacc	ggtctgctcg	gctcgacgct	gccaaccgt	gacggcgagc	2940
gcatggtcgg	accggacggc	aaggcgacgc	tgttcgacgg	tcgctccggc	gagccgttcc	3000
cgtacccggg	gtcggtcggc	tacatgtaca	tcatcaagct	gcaccacctg	gtcgacgaca	3060
agatccacgc	acgttcgacc	ggcccgact	cgatgatcac	ccagcagccg	ctcggcggtg	3120
aggcccagtt	cggtagccag	cgcttcgggtg	agatggagtg	ctgggcgatg	caggcgtagc	3180
gcgcgccta	caccctgcag	gagctgtca	ccatcaagtc	ggacgacgtc	gtcggccgcg	3240
tgaagtgta	cgaggccatc	gtcaagggcg	agaacatccc	cgagccgggc	atccccgagt	3300
ccttcaagg	gtcctcaag	gagctccagt	cgctgtgcct	gaacgtggag	gtgctca	3357

<210> 116

<211> 3250

<212> DNA

<213> turicella otitidis

<400> 116

ttggcagtct	cccgcagac	catgtcgtcg	aaaattcccc	gtgtccctga	ccgttactcc	60
ttcgccaagt	acagcgagcc	catcgagatt	cccggcctgc	tcgacctgca	gcgccagtcg	120
ttctcgtggc	tgatcggcac	gcccagatgg	cgcgaccgcc	agcgcgagca	gggtgtcgag	180

H52 437 C12 MD.ST25.txt

tcgccccgca gcgggctcga ggagatcctc gaggagctct ccccgatcca ggattactcc	240
gggacgatgt cgctctcgct ctccgagccg cgcttcgagg acgtcaagac gacgatcgag	300
gaggccaagg agaaggacat taactactcc gcgcgctct acgtcaccgc ggagttcatc	360
aacaacgaca cccaggagat caagtcccag acggtcttca tcggcgactt cccgatgatg	420
accgacaagg gcacgttcat catcaacggc accgagcgcg tcatcgtctc ccagctcgtg	480
cgctccccgg gcgtctactt cgacgagacg atcgacaagt ccaccgagcg cccgctgcac	540
tcggtgaaga tcatcccgtc gcgcggcgcg tggctggagt tcgacgtcga caagcgcgac	600
accgtcggcg tgcgcatcga ccgcaagcgc cgccagccgg tcaccgtgct gctcaaggcg	660
ctcggctgga cctcggagca gatccgcgac cggttcggct tctccgagct catgatgtcc	720
accctcgaga acgacgccgt cgacaacacc gaccaggcgc tcctcgagat ctaccgcaag	780
cagcggccgg gcgagcagcc caccgcgag ctgcgcagt cgctgctcga caactcgttc	840
ttcgagccga agcggctact gctggccaag gtcggccggg acaaggcgag ccgcaagctc	900
ggccttaacc gcgacgacaa tgggcttatg acgctcaccg aggaggacat cgctaccacg	960
ctcgagtacc tcgtgcgcct gcacgtggc gagcggacga tgacctccc ggacggcgtg	1020
gagctttcca tcgagaccga cgacatcgac cacttcggca accgccgct gcgcacggtc	1080
ggcgagctcg tgcagaacca ggtccgcgtc ggcctcgccc gcatggagcg cgtcgtgcgc	1140
gagcgcgatga ccaccagga cgccgagtcg atcaccccga cctcgtcat caacgtccgc	1200
ccggtctccg cggcgatccg ggagtcttc ggcacgtccc agctctcga gttcatggac	1260
cagaacaacg ccctgtccgg gctgacctat aagcgccgcc tctcggcgct gggccggggc	1320
ggcctgtcgc gcgagcgcg cgcatcgag gtccgagacg ttcaccgct gcactacggc	1380
cgcatgtgcc cgatcgagac tcctgagggc ccgaacatcg ggctgatcgg ctcgctcgcg	1440
acctacggcc gggatgaatgc gttcggcttc atcgagacgc cgtaccgcaa ggtcgtcgac	1500
ggcaagggtca ccgacgaggt cgagtacctg cccgccgacg aagaggaccg cttcgcgatc	1560
gcggaggcga agaccgaggt cgacgccgag ggcaacatca cccagggccg catcgagggtg	1620
cggtcaagg acggcgacat ccaggtcacc gacgccagg gcgtcgatta cctcgacgtc	1680
agccccgcc agatggtctc cgtggcgacg gcgatgattc cgttcctcga gcacgacgac	1740
gcgaaccgcg ccctcatggg gcgaacatg cagcgccagg cggtgccgct cctgcgcccg	1800
gagtccccgc tcgtcggcac cggcatggag aagtacgcc cctacgactc gggcgacctc	1860
gtgaccgcga agcgcgccgg cgtcgtcgag gacgtcacgg ccgactacat cacggtcagt	1920
gacgacgagg gcaagcgcta caccgagctg ctccgcaagt tcgagcgcac caaccagggc	1980
acctgctaca accagacccc gctcgtgtcc gtgggcgacc gcgtcgagga gggccacgtg	2040
ctcgccgacg ggccgggcac ccacgacggc gagctctcgc tgggcccga cctgctggtc	2100
ggcttcatgc cgtgggaggg ccacaactac gaggacgccg tcacctcaa ccagcgcatc	2160
gtcgaggagg acatcctcac ctcgatccac atcgaggagc acgagatcga cgcgcgcgac	2220

H52 437 C12 MD.ST25.txt

```

acgaagctcg gcgccgagga gatcacccgc gagatcccga acgtcgccga ggacgtcctc 2280
gcggacctcg acgagcacgg catcgtgctc atcggcgctg acgtgctgctc cggcgacatc 2340
ctcgtcggca aggtcacccc gaagggcgag acggagctca ccccgagga gcggctgctg 2400
cgcgcgatct tcggcgagaa ggcccgcgag gtgctgcgaca cctcgtgaa ggtgccgcac 2460
ggcgagaccg gcaagggtcat cggcgtggag cgtttctccc gcgaggacga cgacgacctg 2520
tctgccggcg tcaacgagat gatccgggtc tacgtcgcgc agaagcgaa gatccaggac 2580
ggcgacaaga tggccggccg ccacggcaac aaggcgctcg tcggcaagat cctcccgcg 2640
gaggacatgc cgttcattggc ggacggcacc ccgatggaca tcctgctcaa cacgcacggc 2700
gtgccgcgcc gcatgaacat cggccagggtc ctcgagacgc acctcggtg gctcgcgtcg 2760
gcgggctgga aggtcgacct ggacgacgag cgcaacgcgg agctgctcaa gaccctccc 2820
gaggagctct acgacgtgcc ggcgaactcg ctgaccgca ccccggtgtt cgacggcgcg 2880
ctgaactcgg agatcaacgg gctgctcgcg aactcgcggc cgaaccgca cggcgacgtc 2940
atggtcgacg accagggcaa ggcggtgctc ttcgacgggc gctccgggga gcccttccc 3000
ttccctgtgt cgggtgggcta catgtacatg ctcaagctcc accacctgt cgacgagaag 3060
atccacgccc gctcgaccgg cccgtactcg atgatcacc agcagccgct gggcggttaag 3120
gcccagttcg gtggtcagcg cttcggcgag atggaggtgt gggccatgca ggcgtacggc 3180
gcggcctaca ccctgcagga gctgctcacc atcaagtcgg acgacgtcgt gggccgagtg 3240
aagtctacga 3250

```

<210> 117

<211> 446

<212> DNA

<213> corynebacterium afermentans lipophiloflavum

<400> 117

```

cgtatgaaca tcggccagggt cctggagatt cacctgggct ggctggccaa ggccggctgg 60
accgtgaacc cggacgacct ggcaaacgcc aagctgctcg agacgtgcc agagcacctc 120
tacgacgtgc cggctgattc gctcacgca acccggtgt tcgacggcg gaccaacgac 180
gagatcgtag gcctgctcgc caactccaag ccgaaccgag acggcgacgt catggtcgac 240
ggcgagggca agaccaccct gttcgacggc cgttcggcg agccgtacaa gtaccgatt 300
tccgtcggct acatgtacat gctcaagctg caccacctgg tggacgagaa gatccacgcc 360
cgttccaccg gcccgctact catgattacg cagcagccgc tgggcggtaa ggcccagttc 420
ggcggccagc gcttcggcga gatgga 446

```

<210> 118

H52 437 C12 MD.ST25.txt

<211> 3178

<212> DNA

<213> corynebacterium afermentans lipophiloflavum

<400> 118

```

ttggcagtct cagaccagac catgaacatg gctgataccc ccggggctcc cgaacgttac      60
tcgttcgcga agattaatga gccgatcacc gtccccgggc ttcttgatgt gcagctcgaa      120
tcgtttgcgt ggctcgtcgg cacgcaagag tggcgcgagc gcgaacaggc caaccgcggc      180
gacgatgcac gcatcacgtc cggcctggag gacatcctcg aagagatctc cccgatcgag      240
gactactccg gcaacatgag cctgacgctg tccgagccgc gcttcgaaga cgtgaagtac      300
acgatcgacg agtgcaagga caaagacatc aactattccg cgccgctgta cgtgaccgcg      360
gagttcatca acaacgacac gcaggagatc aagtcccaga cagtgtttat cggcgacttc      420
ccgctgatga cggacaaggg caccttcatt gtcaacggca ctgagcgtgt cgtcgtctcg      480
cagctggtgc gtcccccggg cgtgtacttc gacgagacca ttgacaagtc cacggagcgc      540
ccgctgcact ccgtgaaggt catcccgctc gcgcgcgcgt ggctggagtt cgacgtggac      600
aagcgcgaca ccgtcggcgt gcgcatcgac cgcaagcgcc gccagccggt caccgtgctg      660
ctgaaggccc tgggctggac caccgagcag atcacggagc gcttcggctt ctccgagatc      720
atgatgtcca ccctggaaaa cgacgggtgtg tccaacaccg acgaggcgct gctggagatc      780
taccgcaagc agcgcgccgg cgagcagccg acgcgcgacc ttgcgcagtc cctgctggag      840
aactcgttct tcaaggccaa gcgctacgac ctgcgcgcgc tgggccgcta caagaccaac      900
cgaaagctcg gcctcggcgg cgaccacgac ggtctgatga cgctgaccga agaggacatc      960
gccaccacgc tcgagtacct cgtgcgcctg cacgccggcg agaccgagat gacctccccg     1020
gccggcgaga tcatcccgat caacaccgac gacatcgacc acttcggcaa ccgccgtctg     1080
cgtaccgttg gcgagctgat ccagaaccag gtccgcgctc gcctgtcccc tatggagcgc     1140
gtcgtgcgcg agcgcatgac caccaggac gcggagtcca tcaccccgac gtccctgata     1200
aacgtgcgcc cggctctcgg cgcgatccgt gaggttcttc gtacctcgca gctgtcgcag     1260
ttcatggacc agaacaactc cctgtccggc ctgaccacaa agcgcgcgct gtccgcgctt     1320
ggccccggcg gtttgagccg tgagcgcgcc ggcatcgagg tgcgagacgt gcacccgctc     1380
cactacggcc gcatgtgccc gattgagacc ccggaaggcc cgaacattgg cctgatcggc     1440
gcgctatcca cctacgcgcg tgtcaacgcc ttcggcttca tcgagacgcc gtaccagaag     1500
gtcaacgacg gcaagctcac cggccagatc gattacctca ccgccgacga ggaagaccgc     1560
tacgccatcg ccgaggccgc gacccgatg gacaaggaca acaacctcac cggcgagcgc     1620
atcgaggtcc gtctcaagga cggcgacatc ggcgttgctc gcccgcaggg cgttgactac     1680
ctggacatct ccccgcgcca gatggtttct gtcgctaccg cgatgattcc gttcctggag     1740
cacgacgatg cgaaccgtgc gctgatgggc gcgaacatgc agaagcaggc tgtgccgctg     1800

```

H52 437 C12 MD.ST25.txt

ctgcgcgccg agtccgccta cgttgccacc ggtatggagc agcgcgccgc gtacgacgcg	1860
ggcgacaccg tcatctccaa gaaggccggc gtgatcgaga acgtcaccgg cgacttcac	1920
accgtcatgg acgatgaggg cgcccgcgac acctacatgc tgcgcacctt cgagcgcacc	1980
aaccagggca cctgctacaa ccagaccccg atcgtctccg cgggcgaccg cgtcgaggcc	2040
ggccagggtca tcgctgacgg cccgggcacc aaggacggcg agatggcgct cggccgcaac	2100
ctgctggttg cgttcatgcc gtgggaaggc cacaactacg aggacgccat catcctcaac	2160
cagcgcgtgg tggaggagga catcctcacc tccgtgcaca ttgaggagca cgagatcgac	2220
gcccgcgaca ccaagctggg gcgcgaggag atcacccgcg agatcccgaa cgtctccgaa	2280
gacgtgctca aggatctgga cgagcgcggc atcatccgca tcggcgcgga cgtgcgcgac	2340
ggcgacatcc tcgtgggcaa ggtcaccccg aaggcgcgaga ccgagctgac cccggaggag	2400
cgcctgctgc gcgccatctt cggcgagaag gcccgcgagg tccgcgacac ctccctgaag	2460
gtgccgcacg gcgagcaggg caaggtcatt gccgtgcgcc gcttctcccg cgaggacgac	2520
gacgatctgt ccccggtgt caacgagatg atccgcgtgt acgtggctca gaagcgcaag	2580
atccaggacg gcgacaagat ggccggccgc cacggcaaca agggcgttgt gggcaagatc	2640
ctgccgcagg aggacatgcc gttcatggct gacggaaccc cgggtggacat catcctgaac	2700
accacgggtg tgccgcgtcg tatgaacatc ggccagggtcc tggagattca cctgggctgg	2760
ctggccaagg ccggctggac cgtgaacccg gacgacccgg caaacgccaa gctgctcgag	2820
acgttgccag agcacctcta cgacgtgccg gctgattcgc tcaccgcaac cccgggtgtc	2880
gacggcgcga ccaacgacga gatcgaggc ctgctcgcca actccaagcc gaaccgcgac	2940
ggcgacgtca tggtcgacgg cgagggaag accaccctgt tcgacggccg ttccggcgag	3000
ccgtacaagt acccgatttc cgtcggctac atgtacatgc tcaagctgca ccacctggtg	3060
gacgagaaga tccacgcccg ttccaccggc ccgtactcca tgattacgca gcagccgctg	3120
ggcggttaagg ccagttcgg cggccagcgc ttcggcgaga tggaggtgtg ggccatgc	3178

<210> 119

<211> 449

<212> DNA

<213> Rhodococcus equi

<400> 119

cgtatgaaca tcggccaggt cctcgagacg cacctcggct ggatcggcaa gaccggctgg	60
aacgtgcaga tcgccggcga cggttcgcgc ccggactggg ctgcgacgct gcccaggag	120
atgtgttccg cgccggccga ctcgaacatc gccactccgg tgttcgacgg cgccaaggag	180
gacgagctca ccggtctgct cggctcgacg ctgccaacc gtgacggcga gcgcatggtc	240
ggaccggacg gcaaggcgac gctgttcgac ggtcgctccg gcgagccgtt cccgtacccg	300

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gtgtcggtcg gctacatgta catcatcaag ctgcaccacc tggtcgacga caagatccac	360
gcgcgttcga ccggcccgtg ctcgatgatc acccagcagc cgctcggcgg taaggcccag	420
ttcgggtggc agcgcttcgg tgagatgga	449

<210> 120

<211> 3320

<212> DNA

<213> *Rhodococcus equi*

<400> 120

ttggcagtct ctagccagac caaggcagta gccggaatcc ccggagcccc ccgaagggtt	60
tcgttcgca aaattcgcga acccctcgag gtcccagggc tcctcgatct acagactgat	120
tcgttcgaat ggttggtcgg ctcgccgagt tggcgcgagc gcgcggccgc acgccgcgac	180
ggagcgggtga ccggtggtct cgaagagatc ctggccgagc tctcgcccat cgaggacttc	240
tccgggtcga tgtcgtgtc cttctcggac ccgcgcttcg acgaggtaa ggccctcggtc	300
gacgagtga aagacaagga catgacctac gcggcgccgc tgttcgtcac cgccgagttc	360
atcaacaaca acaccggtga gatcaagagc cagacggtct tcatgggtga cttcccgatg	420
atgaccgaca agggcacgtt catcatcaac ggcaccgagc gcgtcgtcgt gtcgcagctg	480
gtccgttcgc cgggcgtgta cttcgacgag tccatcgaca agagcaccga gaagaccctg	540
cacagcgtca aggtcatccc gggccgtggc gcgtggctcg agttcgacgt cgacaagcgc	600
gacaccgtcg gtgtccgat cgaccgaag cgccgccagc cggtcacgac gctgctcaag	660
gcgtcggca tgaccgacga ggagatccgc gagcggttcg gcttctcggg gatcatgatg	720
gccaccctgg agaaggatcc ggccaagaac accgacgagg ccctgctcga catctaccgc	780
aagctgcgtc cgggcgagcc gccgaccaag gagagcgcgc agaccctcct ggagaacctg	840
ttcttcaagg acaagcgtc cgacctcgtc gcgtggggc gttacaagat caacaagaag	900
ctgggcctga acaccgcct gccgatcgag gcgtcgacc tcaccgagga cgacatcgtc	960
accacgatcg agtacctggg gcgtctgcac gccggcgaca ccatgatgac cgctccgggc	1020
ggcgtcgagg ttcccgtcga ggtcgacgac atcgaccact tcggcaaccg tcgtctgcgc	1080
acgggtgggcg agctgatcca gaaccagatc gcgtggggc tgtcccgcat ggagcgcgtc	1140
gtccgcgagc gcatgacgac tcaggacgtc gaggcgatca cgccgcagac cctgatcaac	1200
atccgcccgg tcgtcgccgc gatcaaggag ttcttcggaa cctcccagct gtcgcagttc	1260
atggaccaga acaaccgct gtcgggcctg acccacaagc gtcgtctgtc ggcgctgggc	1320
cccggcggtc tgtcccgta gcgcgccggc ctcgaggtgc gagacgtcca cccgtcgac	1380
tacggccgta tgtccccgat cgagaccccc gaggggtccga acatcgggtct gatcgggttcg	1440
ctgtcgggtgt acgcgcgggt caaccgctt ggcttcacgt agaccccgta ccgcaaggctc	1500

H52 437 C12 MD.ST25.txt

gagaacggtc agctcaccga ccaggtggac tacctgaccg cggacgagga ggaccgccac	1560
gtcgtggcgc aggccaactc gccggtcgac gcgaacggcc gcttcaccga ggaccgcgtc	1620
ctggtccgtc gtaagggcgg cgaggtcgag ttcgtctcgt cctccgacgt cgactacatg	1680
gacgtctcgc cgcgccagat ggtctccgtc gcgaccgcga tgattccgtt cctcgagcac	1740
gacgacgcc aaccgtgccct gatggggcgc aacatgcagc gtcaggcgggt tccgctggtc	1800
cgcagcgagg caccgctggt cggtaaccggc atggagttgc gtgccgcgggt cgacgccggc	1860
gacgtcatcg tcaccgagaa gaccggtgtg gtcgaggagg tctcctccga ctacgtgacg	1920
gtcatggccg acgacggcag ccgcaccacg taccgcctgc gcaagttcgc gcgctcgaa	1980
cagggcacgt gcgccaacca gcgtccgatc gtggacgagg gtcagcgggt cgaggccgggt	2040
caggtgctgg ccgacggccc ctgcaccgag aacggtgaga tggcgctcgg caagaacctg	2100
ctcgtggcga tcatgccgtg ggagggccac aactacgagg acgcgatcat cctgtcgag	2160
cgctcgtgg aagaggacgt cctcacctcg atccacatcg aggagcacga gatcgatgcc	2220
cgcgacacca agctcgggtc cgaggagata acccgggaca tcccgaacgt ctccgacgag	2280
gtgcttgccg atctcgacga gcgcggcatc gtccgcacgc gtgccgaggt ccgcgacggc	2340
gacattctgg tcggcaaggt caccgccgaag ggcgagaccg agctgacccc cgaggagcgc	2400
ctgtctccgc cgatcttcgg tgagaaggcc cgcgaggttc gcgacacgtc gctgaaggtt	2460
ccgcacggtg agtccggcaa ggtcatcggc atccgcgtgt tctcgcgcga ggacgacgac	2520
gacctgcctc cgggcgtcaa cgagctggtc cgcgtctacg ttgccagaa gcgcaagatc	2580
caggacggcg acaagctcgc cggccgccac ggcaacaagg gcgtcatcgg caagatcctc	2640
ccgcaggagg acatgccgtt cctgcccgcg ggcaccccg tgcacatcat cctgaacacc	2700
cacggtgttc cgcgtcgtat gaacatcggc caggtcctcg agacgcacct cggctggatc	2760
ggcaagaccg gctggaacgt gcagatcgcc ggcgacgggt cgcgcccga ctgggctgcg	2820
acgtgcccg aggagatgct gtccgcgcgc gccgactcga acatcgccac tccggtgttc	2880
gacggcgcca aggaggacga gctcaccggt ctgctcggct cgacgctgcc caaccgtgac	2940
ggcgagcgca tggtcggacc ggacggcaag gcgacgctgt tcgacggtcg ctccggcgag	3000
ccgttcccgt acccgggtgc ggtcggctac atgtacatca tcaagctgca ccacctggtc	3060
gacgacaaga tccacgcgcg ttcgaccggc ccgtactcga tgatcaccca gcagccgctc	3120
ggcggttaagg cccagttcgg tggccagcgc ttcggtgaga tggagtgtg ggcgatgcag	3180
gcgtacggcg ccgcctacac cctgcaggag ctgctcacca tcaagtcgga cgacgtcgtc	3240
ggccgcgtga aggtgtacga ggccatcgtc aagggcgaga acatccccga gccgggcac	3300
cccagtcct tcaagtgct	3320

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/002473

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C12N9/12 C12Q1/68 C12N15/11

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C12N C12Q C07K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, Sequence Search, WPI Data, BIOSIS, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE Geneseq 'Online! 19 June 2003 (2003-06-19), L. WANG ET AL: "Prokaryotic essential gene #11505." XP002320362 retrieved from EBI accession no. GSN:ACA29848 Database accession no. ACA29848	1,2,5,7
A	the whole document & WO 02/077183 A (ELITRA PHARMACEUTICALS, INC.) 3 October 2002 (2002-10-03)	3,4,6
X	EP 1 239 040 A (DEGUSSA) 11 September 2002 (2002-09-11) Sequences ID no.1, 9-12 ----- -/--	1,2,5-7

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 March 2005

Date of mailing of the international search report

30/03/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Le Cornec, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/002473

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE EMBL EBI; 10 July 2003 (2003-07-10), KAWARABAYASI Y. ET AL: "Corynebacterium efficiens YS-314 DNA" XP002289706 retrieved from EBI, HINXTON, UK Database accession no. AP005215	1,2,5,7
A	abstract & NISHIO YOUSUKE ET AL: "Comparative complete genome sequence analysis of the amino acid replacements responsible for the thermostability of Corynebacterium efficiens." GENOME RESEARCH, vol. 13, no. 7, July 2003 (2003-07), pages 1572-1579, ISSN: 1088-9051	3,4,6
A	----- MOLLET C ET AL: "RPOB SEQUENCE ANALYSIS AS A NOVEL BASIS FOR BACTERIAL IDENTIFICATION" MOLECULAR MICROBIOLOGY, BLACKWELL SCIENTIFIC, OXFORD, GB, vol. 26, no. 5, 1997, pages 1005-1011, XP000913977 ISSN: 0950-382X the whole document	1-18
A	----- DRANCOURT M ET AL: "RPOB GENE SEQUENCE-BASED IDENTIFICATION OF STAPHYLOCOCCUS SPECIES" JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, WASHINGTON, DC, US, vol. 40, no. 4, April 2002 (2002-04), pages 1333-1338, XP008003295 ISSN: 0095-1137 the whole document	1-18
A	----- WO 99/05316 A (KOOK YOON HOH ; BIONEER CORP (KR); KIM BUM JOON (KR)) 4 February 1999 (1999-02-04) page 6, line 30 - page 7, line 20 claims examples 1-5	1-18
A	----- RUIMY RAYMOND ET AL: "Phylogeny of the genus Corynebacterium deduced from analyses of small-subunit ribosomal DNA sequences" INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMATIC BACTERIOLOGY, vol. 45, no. 4, October 1995 (1995-10), pages 740-746, XP008033225 ISSN: 0020-7713 cited in the application ----- -/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/002473

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/020972 A (BIOMERIEUX SA ; RAOULT DIDIER (FR); DRANCOURT MICHEL (FR)) 13 March 2003 (2003-03-13) examples claims abstract	1-18
P,X	----- DATABASE EMBL EBI; 6 November 2003 (2003-11-06), CERDENO-TARRAGA A.M.: "Corynebacterium diphtheriae gravis NCTC13129, complete genome; segment 2/8" XP002289705 retrieved from EBI, HINXTON, UK Database accession no. BX248355	1,2,5,7
P,A	* abrégé et CDS 61256..64783 * -----	3,4,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/002473

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 02077183 A	03-10-2002	US 2002061569 A1 WO 02077183 A2 US 2004029129 A1	23-05-2002 03-10-2002 12-02-2004
EP 1239040 A	11-09-2002	DE 10162387 A1 EP 1239040 A2 US 2003166884 A1 US 2004180359 A1 US 2002119537 A1	17-10-2002 11-09-2002 04-09-2003 16-09-2004 29-08-2002
WO 9905316 A	04-02-1999	KR 234975 B1 AU 8464898 A WO 9905316 A1 US 6242584 B1	15-12-1999 16-02-1999 04-02-1999 05-06-2001
WO 03020972 A	13-03-2003	FR 2829148 A1 EP 1425420 A1 WO 03020972 A1 JP 2005501565 T US 2004254360 A1	07-03-2003 09-06-2004 13-03-2003 20-01-2005 16-12-2004

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/002473

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 C12N9/12 C12Q1/68 C12N15/11

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 C12N C12Q C07K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, Sequence Search, WPI Data, BIOSIS, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DATABASE Geneseq 'Online! 19 juin 2003 (2003-06-19), L. WANG ET AL: "Prokaryotic essential gene #11505." XP002320362 extrait de EBI accession no. GSN:ACA29848 Database accession no. ACA29848	1,2,5,7
A	le document en entier & WO 02/077183 A (ELITRA PHARMACEUTICALS, INC.) 3 octobre 2002 (2002-10-03)	3,4,6
X	EP 1 239 040 A (DEGUSSA) 11 septembre 2002 (2002-09-11) Sequences ID no.1, 9-12 ----- -/-	1,2,5-7

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

8 mars 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/03/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Le Cornec, N

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/002473

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DATABASE EMBL EBI; 10 juillet 2003 (2003-07-10), KAWARABAYASI Y. ET AL: "Corynebacterium efficiens YS-314 DNA" XP002289706 extrait de EBI, HINXTON, UK Database accession no. AP005215	1,2,5,7
A	abrégé & NISHIO YOUSUKE ET AL: "Comparative complete genome sequence analysis of the amino acid replacements responsible for the thermostability of Corynebacterium efficiens." GENOME RESEARCH, vol. 13, no. 7, juillet 2003 (2003-07), pages 1572-1579, ISSN: 1088-9051	3,4,6
A	----- MOLLET C ET AL: "RPOB SEQUENCE ANALYSIS AS A NOVEL BASIS FOR BACTERIAL IDENTIFICATION" MOLECULAR MICROBIOLOGY, BLACKWELL SCIENTIFIC, OXFORD, GB, vol. 26, no. 5, 1997, pages 1005-1011, XP000913977 ISSN: 0950-382X le document en entier	1-18
A	----- DRANCOURT M ET AL: "RPOB GENE SEQUENCE-BASED IDENTIFICATION OF STAPHYLOCOCCUS SPECIES" JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, WASHINGTON, DC, US, vol. 40, no. 4, avril 2002 (2002-04), pages 1333-1338, XP008003295 ISSN: 0095-1137 le document en entier	1-18
A	----- WO 99/05316 A (KOOK YOON HOH ; BIONEER CORP (KR); KIM BUM JOON (KR)) 4 février 1999 (1999-02-04) page 6, ligne 30 - page 7, ligne 20 revendications exemples 1-5	1-18
A	----- RUI MY RAYMOND ET AL: "Phylogeny of the genus Corynebacterium deduced from analyses of small-subunit ribosomal DNA sequences" INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMATIC BACTERIOLOGY, vol. 45, no. 4, octobre 1995 (1995-10), pages 740-746, XP008033225 ISSN: 0020-7713 cité dans la demande ----- -/--	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/002473

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 03/020972 A (BIOMERIEUX SA ; RAOULT DIDIER (FR); DRANCOURT MICHEL (FR)) 13 mars 2003 (2003-03-13) exemples revendications abrégé	1-18
P,X	----- DATABASE EMBL EBI; 6 novembre 2003 (2003-11-06), CERDENO-TARRAGA A.M.: "Corynebacterium diphtheriae gravis NCTC13129, complete genome; segment 2/8" XP002289705 extrait de EBI, HINXTON, UK Database accession no. BX248355	1, 2, 5, 7
P,A	* abrégé et CDS 61256..64783 * -----	3, 4, 6

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements re

nombres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2004/002473

Document brevet cité au rapport de recherche,		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 02077183	A	03-10-2002	US 2002061569 A1	23-05-2002
			WO 02077183 A2	03-10-2002
			US 2004029129 A1	12-02-2004
EP 1239040	A	11-09-2002	DE 10162387 A1	17-10-2002
			EP 1239040 A2	11-09-2002
			US 2003166884 A1	04-09-2003
			US 2004180359 A1	16-09-2004
			US 2002119537 A1	29-08-2002
WO 9905316	A	04-02-1999	KR 234975 B1	15-12-1999
			AU 8464898 A	16-02-1999
			WO 9905316 A1	04-02-1999
			US 6242584 B1	05-06-2001
WO 03020972	A	13-03-2003	FR 2829148 A1	07-03-2003
			EP 1425420 A1	09-06-2004
			WO 03020972 A1	13-03-2003
			JP 2005501565 T	20-01-2005
			US 2004254360 A1	16-12-2004